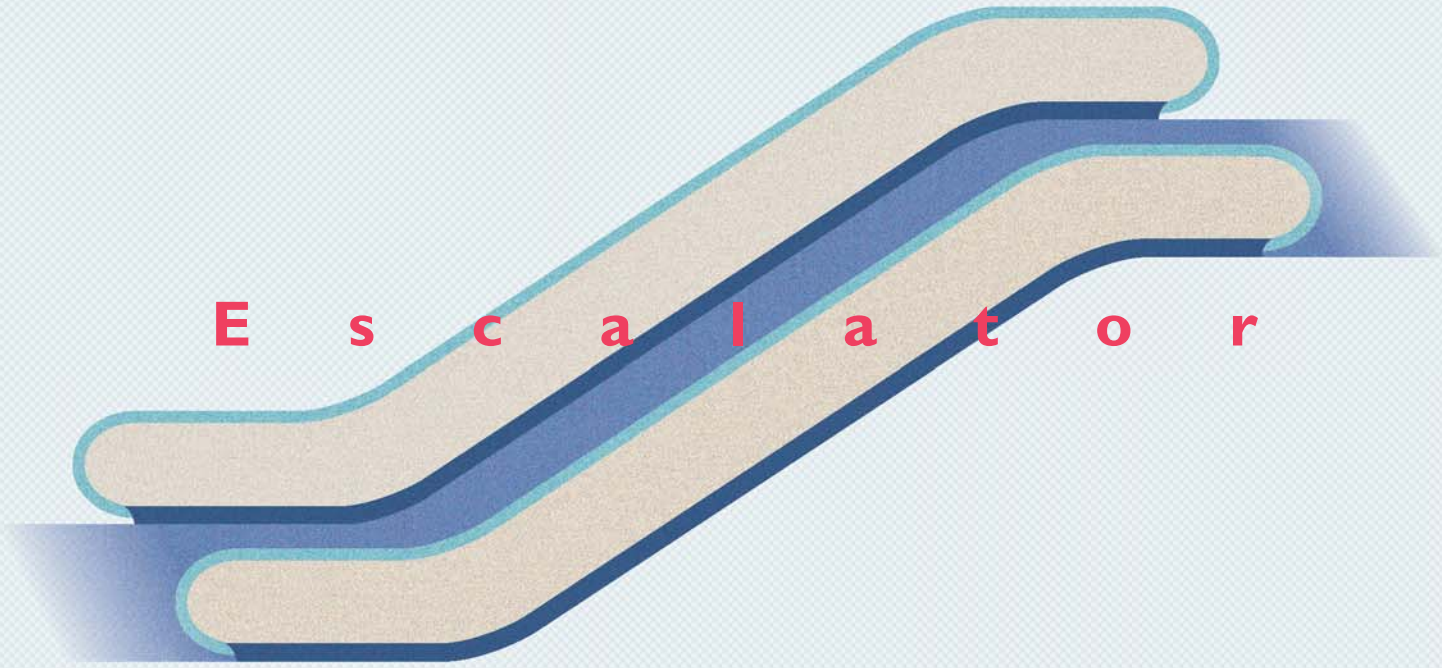
TOSHIBA
Leading Innovation

エスカレーターを管理する方へ
東芝エスカレーター

取扱説明書

保守・点検編



もくじ

１．はじめに ２

２．安全上のご注意 ３

３．所有者・管理者の方へ ４

４．保守・点検の留意事項

４－１　エスカレーターの構造 ５

４－２　エスカレーターの安全装置 ７

４－３　保守・点検時の留意事項 ８

４－４　乗降板着脱方法 ９

４－５　踏段着脱方法 １１

５．保守・点検用具（治具・工具）および保守・点検装置

５－１　保守・点検用具 １７

５－２　保守・点検に使用する装置およびスイッチ １９

６．保守・点検用具・装置の使用方法

６－１　ピンリフターの使用方法 ２１

６－２　乗降板着脱工具の使用方法 ２２

６－３　ブレーキ開放レバーの使用方法 ２３

６－４　手巻きハンドルの使用方法 ２５

７．定期検査 ２６

８．保守・点検に関する事項 ２７

８－１　減速機・ブレーキ ２８

８－２　駆動装置 ３１

８－３　機械室 ３６

８－４　移動手すり ３９

８－５　中間部 ４１

８－６　制御盤各部電圧測定 ４４

９．特にご注意いただきたいこと

９－１　ＰＬＣ（マイコン）出力ＬＥＤの異常状態表示 ４６

９－２　ＥＳＮＡＶＩの異常状態表示 ４８

１０．交換部品 ４９

１１．油類一覧 ５０

１２．参考文献 ５１

１３．その他 ５２

■ リサイクルへのご協力のお願い ５２

■ 最新エスカレーター関連情報 ５２

1.はじめに

この「取扱説明書く保守・点検編＞」は所有者・管理者の方が東芝エスカレーターの保守・点検について維持および運行の安全を確保するために専門技術者へご指示いただきたい事項を記載しています。

・本書を専門技術者の方に熟読いただき、十分理解の上で作業するように指示してください。
・本書は必要なときにすぐに読めるように、お手元に大切に保管してください。
・エスカレーターの所有者や管理者が変更になる場合は、本書を適切に引継いでください。
・本書の内容について、ご不明な点やご理解いただけない点がある場合は、当社にお問い合わせください。
・本書は基本仕様について説明しています。従って実際の製品では一部異なる場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

・この「取扱説明書＜保守・点検編＞」は、下記シリーズについて記載しています。
　東芝エスカレーター　カインドムーバー（ＴＥシリーズ）
　　ＴＡシリーズ

・エスカレーターを正しく安全に使っていただくために、お使いになる前に、下記の取扱説明書を併せてお読みください。
　「東芝エスカレーター取扱説明書＜保守・点検編＞」（本書）
　「東芝エスカレーターＫｉｎｄｍｏｖｅｒ●カインドムーバー（ＴＥシリーズ）●取扱説明書＜運行管理編＞」
　「東芝エスカレーター取扱説明書」

［用語の定義］

・［所有者］とは、当該のエスカレーターを所有する方をさします。
・［管理者］とは、直接エスカレーターの運行業務を管理する方をさします。
・［専門技術者］とは、エスカレーターの保守点検を専門に行う方をさします。

◎上記に加え、巻末に記載してある参考文献のすべてをお読みいただき、その内容を包含し、かつ使用頻度、利用状況、その他を考慮し、エスカレーターを適切な状態に維持してください。

◎本書の内容は、関係者以外の方に開示しないでください。
一般の利用者が本資料により知りえた情報を元に、エスカレーターを操作または運転した場合、思わぬ事故が起こるおそれがあります。

2.安全上のご注意

本書には、エスカレーターを管理・利用される方、保守点検を行う専門技術者や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の内容（表示・図記号）を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。
併せてご使用のエスカレーターの取扱説明書もお読みください。

[表示の説明]

表　示	表　示　の　意　味
⚠ 危険	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または、重傷（*1）を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高いこと”を示します。
⚠ 警告	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または、重傷（*1）を負うことが想定されること”を示します。
⚠ 注意	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害（*2）を負うことが想定されるか、または物的損害（*3）の発生が想定されること”を示します。

*1：重傷とは、失明やけが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをさします。
*2：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。
*3：物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットなどにかかわる拡大損害をさします。

[図記号の説明]

図記号	図　記　号　の　意　味
禁止	“⃠”は、禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
指示	“●”は、指示する行為の強制（必ずすること）を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

諸注意

◎本書に記載の安全に関する警告表示（危険・警告・注意）については必ずお守りください。

◎本書に記載のない操作および取扱は行わないでください。

人身事故、機器の故障の原因になる可能性があります。

免責事項

◎当社は下記のような不適切な管理と使用に起因する故障、または事故については責任を負いかねますのであらかじめご承知おきください。

・本書と異なる操作および取扱に起因するもの

・保守･点検･修理の不良に起因するもの

・製品を改造したことに起因するもの

・当社が供給していない部品または指定部品以外を使用したことに起因するもの

３.所有者・管理者の方へ

⚠危険	
指示	所有者・管理者の方より専門技術者の方へ以下の各項目について確実にお伝え、または確認してください。 各事項を守らないと、重大な事故の原因となります。

◎本書を熟読の上、４章以降の作業を正しく実施してください。

◎定期検査については、「平成２０年国土交通省告示第２８３号」および日本工業規格 JIS A4302「昇降機の検査標準」に基づき実施してください。

◎エスカレーターはその使用頻度、使用状況により部品の磨耗、劣化状況などが異なります。専門技術者に点検結果の報告を受けてください。その上で、エスカレーターが安全な状態で使用いただけるように、適切な保守について助言を得てください。

◎部品交換は必ず当社純正品を使用してください。また、製品の改造は行わないでください。

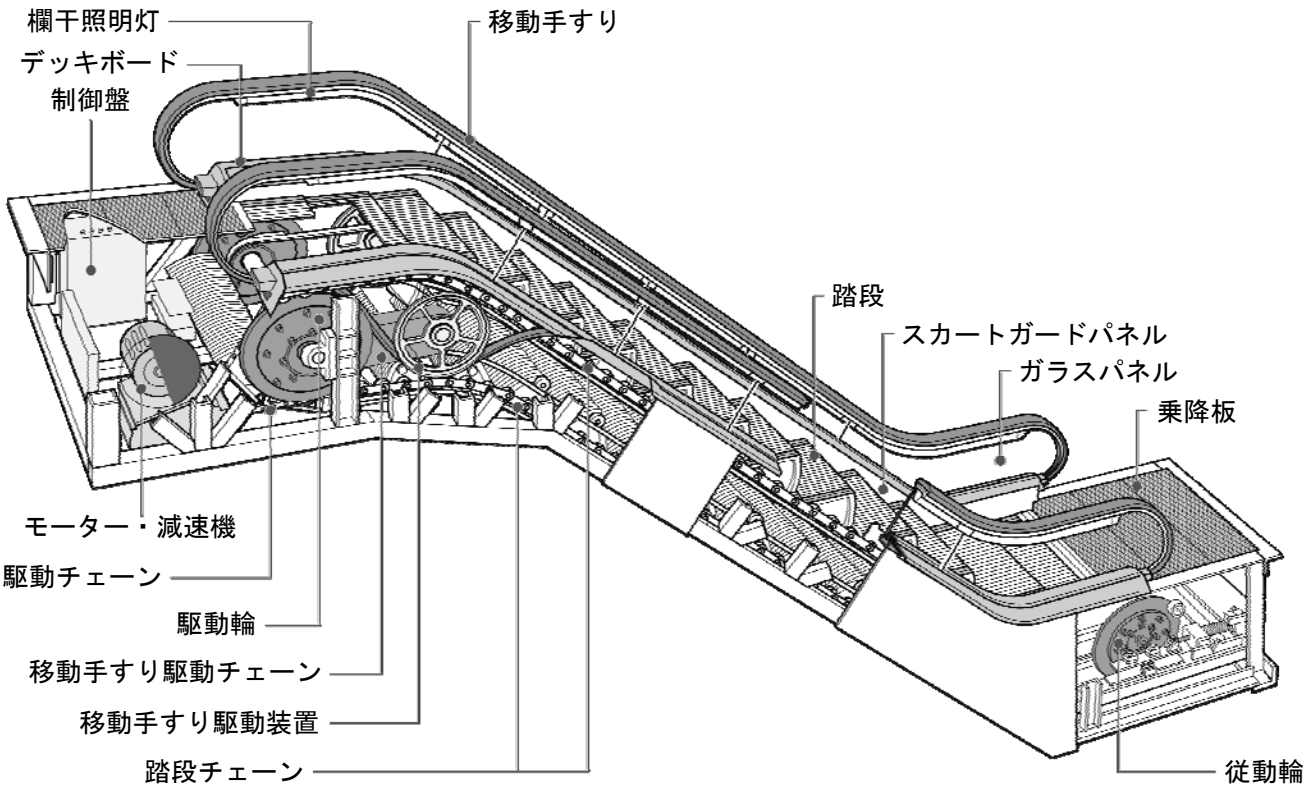
◎製品の仕様を変更するには、より詳細な製品知識が必要ですので、所有者経由で当社にご相談ください。

４．保守・点検の留意事項

４－１　エスカレーターの構造

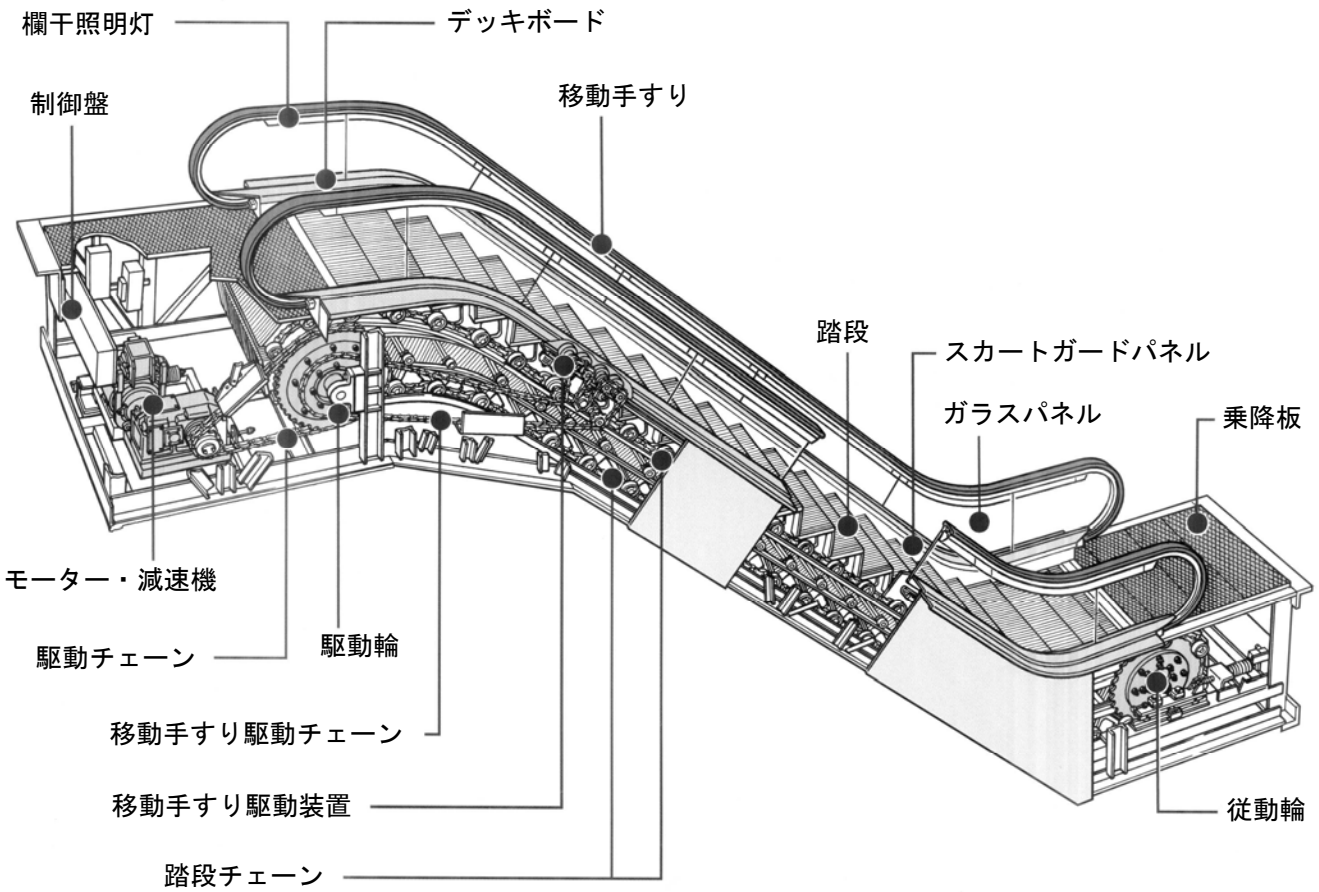
ＴＥシリーズエスカレーター

仕様により、構造が一部異なる場合があります。



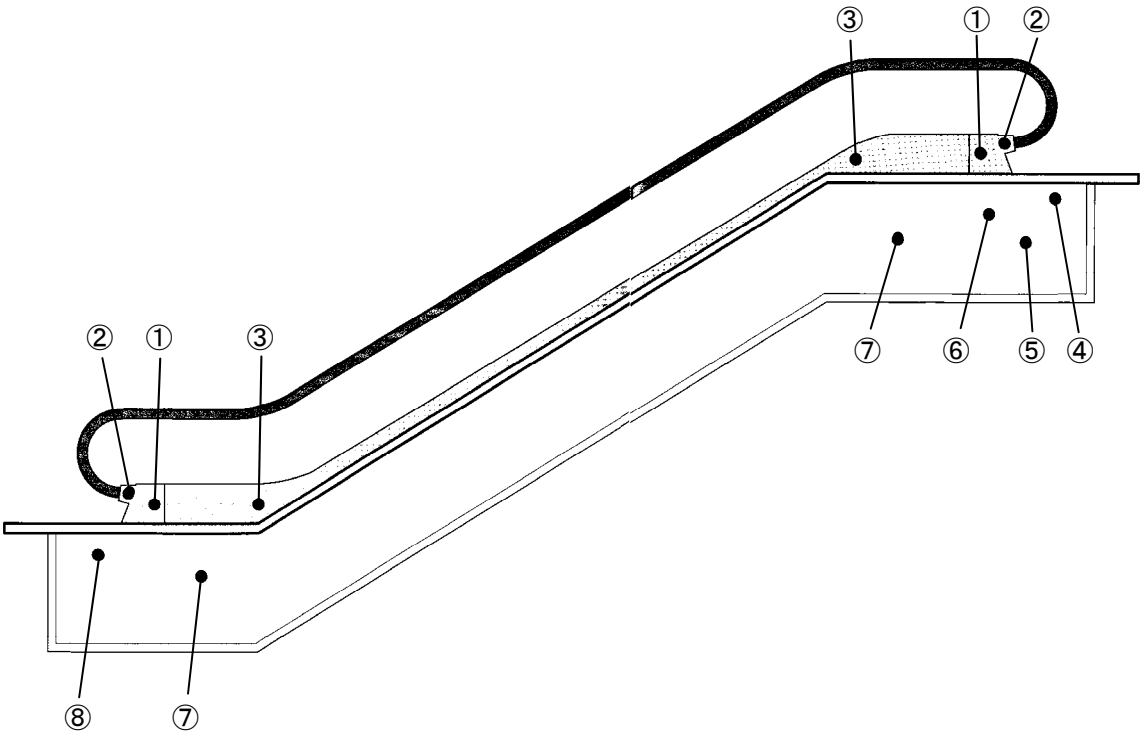
ＴＡシリーズエスカレーター

仕様により、構造が一部異なる場合があります。



４－２　エスカレーターの安全装置

機種・仕様により、設置位置などが異なる場合があります。



名称		はたらき
①	非常停止ボタン	非常の場合に押して停止させます。
②	移動手すり入り込み口安全装置	移動手すり入り込み口に手や異物がはさまり異常検出したとき停止させます。
③	スカートガードパネル安全装置	踏段とスカートガードパネルとの間に異物がはさまり異常検出したとき停止させます。
④	電気保護回路装置	短絡や過負荷がかかったとき停止させます。
⑤	電磁ブレーキ	電源が切れたり、各部の安全装置がはたらいたとき停止させます。
⑥	駆動チェーン切断検出装置	駆動チェーンが万一切断したとき、停止させます。
⑦	踏段異常検出装置	踏段が部分的に持ち上がり異常検出したとき、停止させます。
⑧	踏段チェーン切断検出装置	踏段チェーンが伸びたり、万一切断したとき停止させます。

４－３．保守・点検時の留意事項

⚠危 険	
指 示	専門技術者の方は保守・点検を行うにあたり、以下の事項を確実に守って作業してください。 各事項を守らないと、重大な事故の原因となります。
禁 止	電源が入った状態では、機械室またはトラス内に立ち入らないでください。 電源を切らずに機械室またはトラス内に立ち入ると、重大な事故の原因となります。
禁 止	踏段を外した状態では、電動運転をしないでください。 開口部にあやまって転落すると、重大な事故の原因となります。

◎保守上の留意事項は、各機器に貼り付けたラベルに記載されています。それらを参照して適切な保守・点検を実施してください。
なおラベルの記載内容を逸脱して保守・点検した場合、重大な不具合が発生するおそれがあります。

◎乗降口で作業する場合は、以下の事項を確実に実施してください。
- 第三者の事故を防ぐため上下の乗降口に点検柵を設置すること。やむを得ず点検柵を取り外す場合は、監視者を置くなどの措置を講ずること。
- 作業中現場を離れる場合は、第三者が転落しないように開口部にフタをするなどの危険防止措置を講ずること。
- 床等に腰を下して作業しないこと。また作業中は安定した体勢で行うこと。

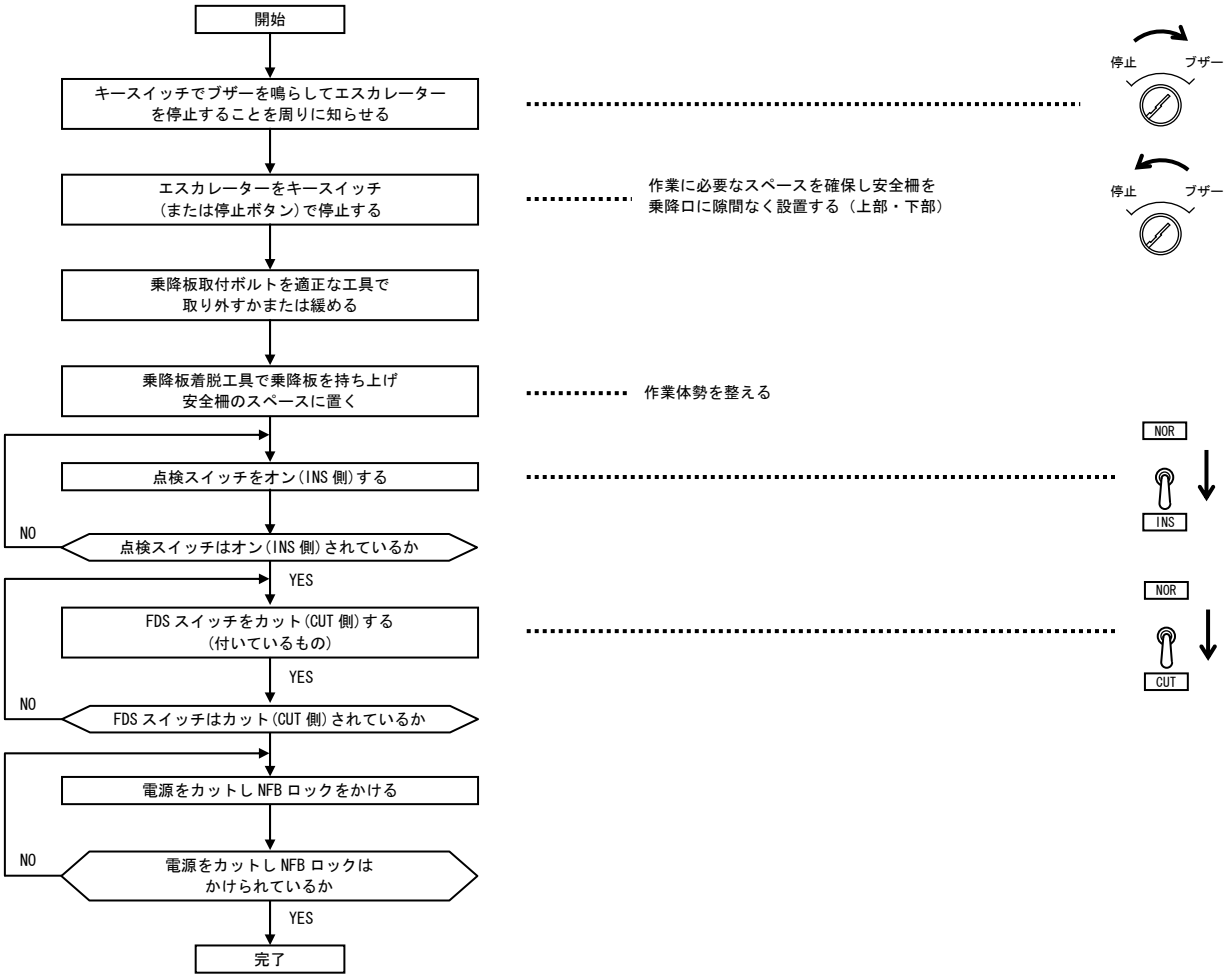
◎機械室への出入りまたは機械室内で作業を行う場合は、以下の事項を確実に実施してください。
- 乗降板取り外しおよび復帰するときは「乗降板取り外しおよび復帰の方法」を遵守すること。
- 機械室へ入る場合あるいはエスカレーターを停止して作業を行うときは、必ず電源を遮断しＮＦＢロックをかけること。

◎トラス内で作業する場合は、以下の事項を確実に実施してください。
- 踏段着脱作業をする場合は、「踏段着脱方法」を遵守すること。
- トラス内作業時は適正な照明を確保すること。
- トラス内作業は指名された者以外は行わないこと。なお、必ず電源を遮断すること。

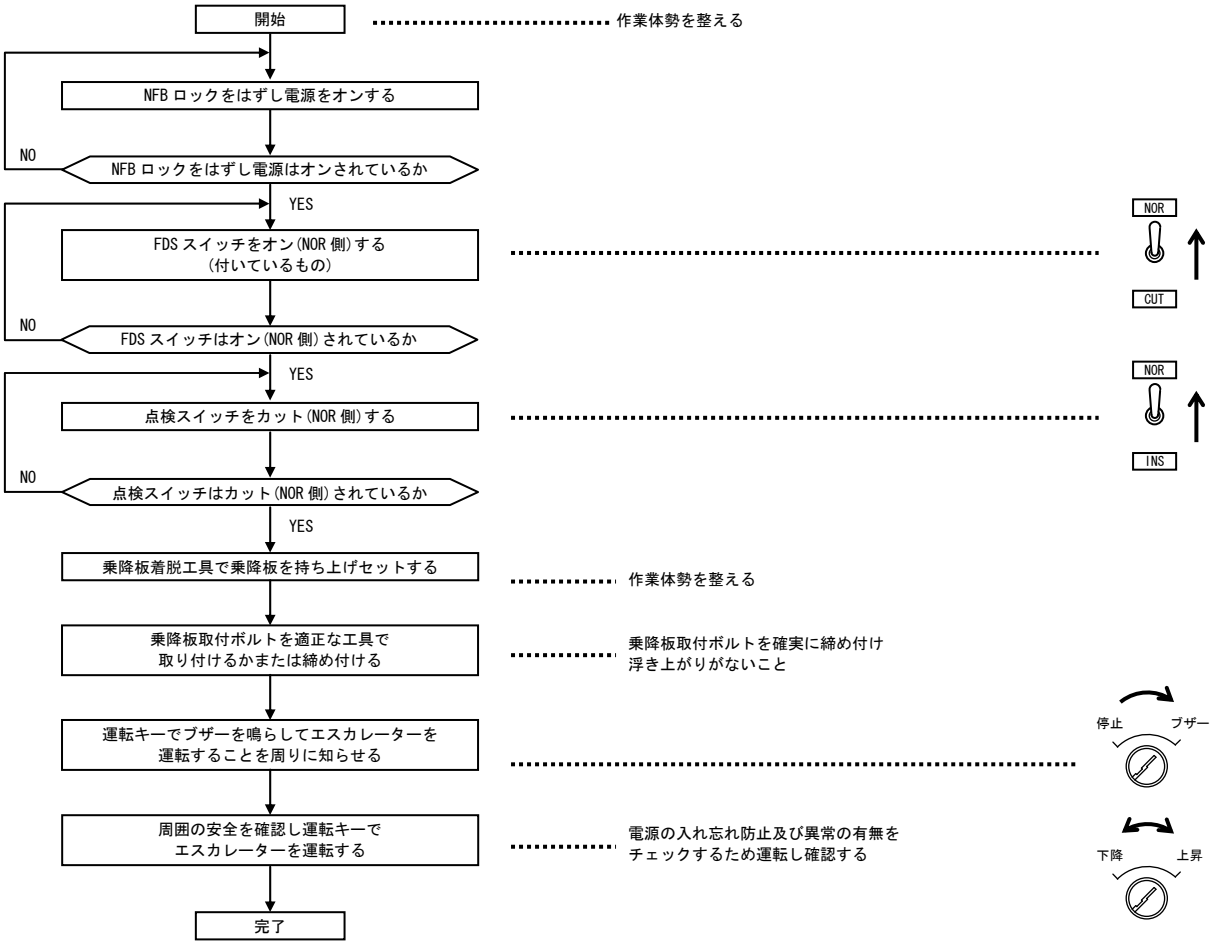
◎エスカレーターは、寸動運転を連続して行うと装置保護のため、安全回路が作動するので、寸動運転を連続で行わないでください。
なお、「寸動運転を連続」とは数１０㎜の上昇または下降運転を１０回程度続けることを示します。

４－４．乗降板着脱方法

◎乗降板取り外し



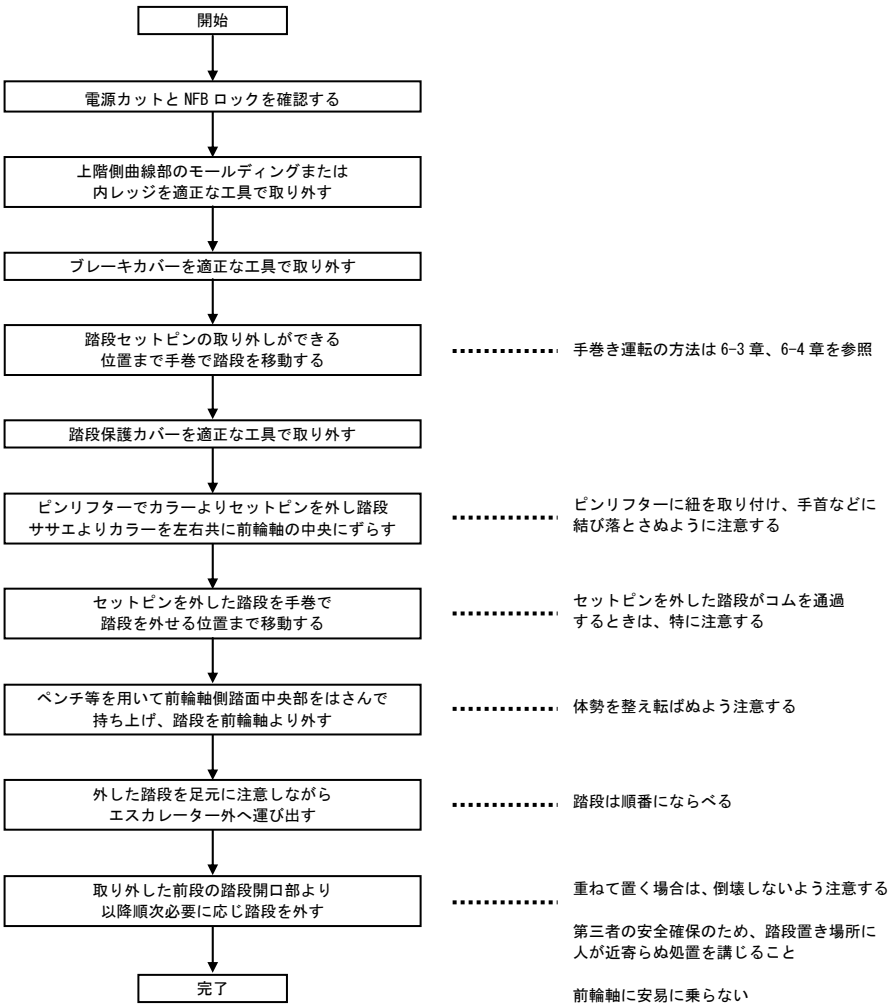
◎乗降板復帰


開始
作業体勢を整える
NFB ロックをはずし電源をオンする
NO
NFB ロックをはずし電源はオンされているか
YES
FDS スイッチをオン(NOR 側)する
(付いているもの)
NOR
CUT
NO
FDS スイッチはオン(NOR 側)されているか
YES
点検スイッチをカット(NOR 側)する
NOR
INS
NO
点検スイッチはカット(NOR 側)されているか
YES
乗降板着脱工具で乗降板を持ち上げセットする
作業体勢を整える
乗降板取付ボルトを適正な工具で
取り付けるかまたは締め付ける
乗降板取付ボルトを確実に締め付け
浮き上がりがないこと
運転キーでブザーを鳴らしてエスカレーターを
運転することを周りに知らせる
停止
ブザー
周囲の安全を確認し運転キーで
エスカレーターを運転する
電源の入れ忘れ防止及び異常の有無を
チェックするため運転し確認する
下降
上昇
完了

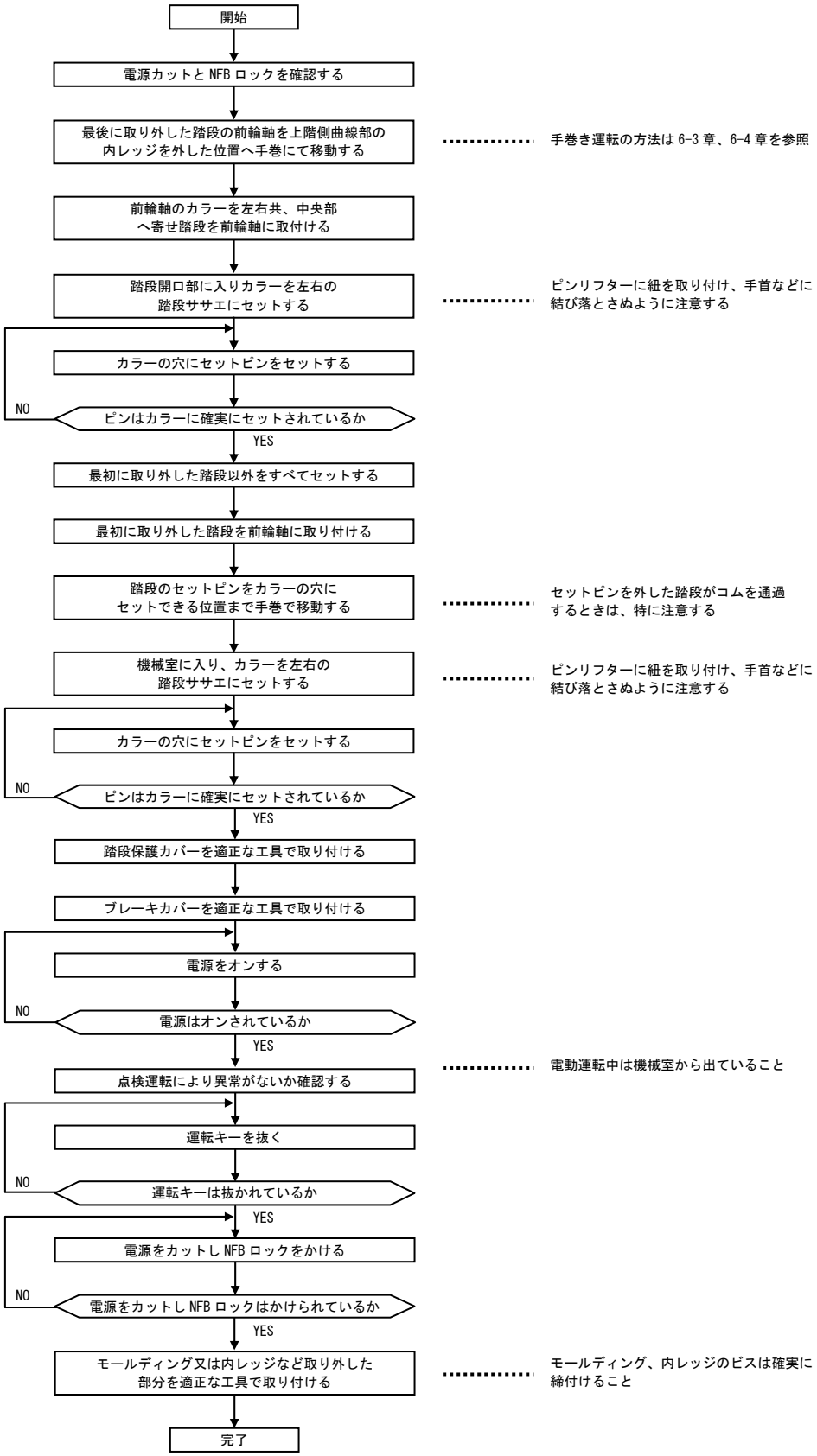
４－５．踏段着脱方法

（１）手巻き運転による方法

◎踏段取り外し

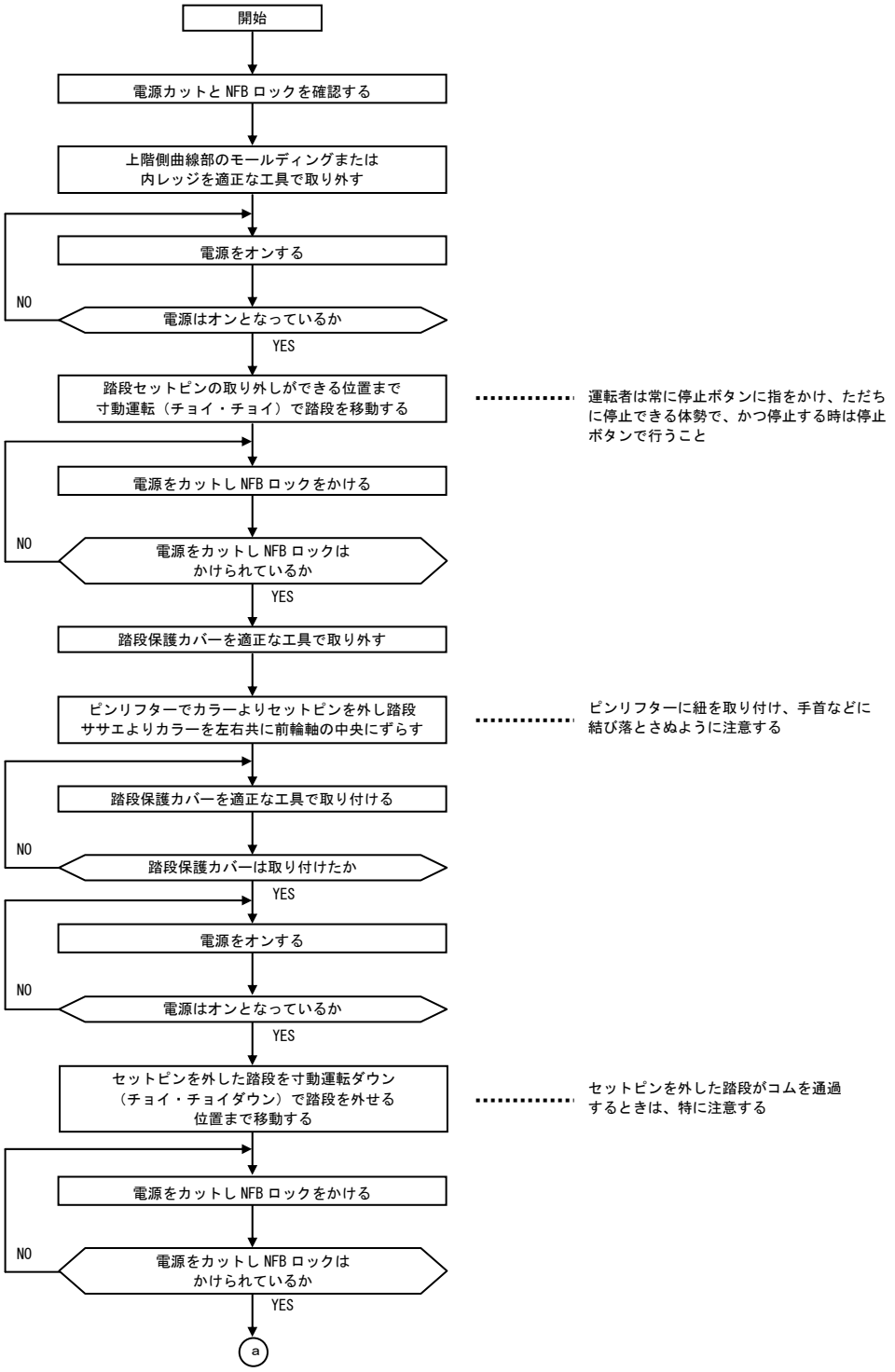


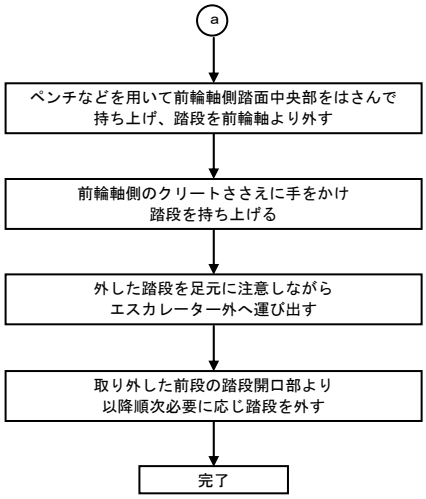
◎踏段取り付け


開始
電源カットと NFB ロックを確認する
最後に取り外した踏段の前輪軸を上階側曲線部の内レッジを外した位置へ手巻にて移動する
手巻き運転の方法は 6-3 章、6-4 章を参照
前輪軸のカラーを左右共、中央部へ寄せ踏段を前輪軸に取付ける
踏段開口部に入りカラーを左右の踏段ササエにセットする
ピンリフターに紐を取り付け、手首などに結び落とさぬように注意する
カラーの穴にセットピンをセットする
NO
ピンはカラーに確実にセットされているか
YES
最初に取り外した踏段以外をすべてセットする
最初に取り外した踏段を前輪軸に取り付ける
踏段のセットピンをカラーの穴にセットできる位置まで手巻で移動する
セットピンを外した踏段がコムを通過するときは、特に注意する
機械室に入り、カラーを左右の踏段ササエにセットする
ピンリフターに紐を取り付け、手首などに結び落とさぬように注意する
カラーの穴にセットピンをセットする
NO
ピンはカラーに確実にセットされているか
YES
踏段保護カバーを適正な工具で取り付ける
ブレーキカバーを適正な工具で取り付ける
電源をオンする
NO
電源はオンされているか
YES
点検運転により異常がないか確認する
電動運転中は機械室から出ていること
運転キーを抜く
NO
運転キーは抜かれているか
YES
電源をカットし NFB ロックをかける
NO
電源をカットし NFB ロックはかけられているか
YES
モールディング又は内レッジなど取り外した部分を適正な工具で取り付ける
モールディング、内レッジのビスは確実に締付けること
完了

（２）電動運転による方法

◎踏段取り外し





体勢を整え転ばぬよう注意する

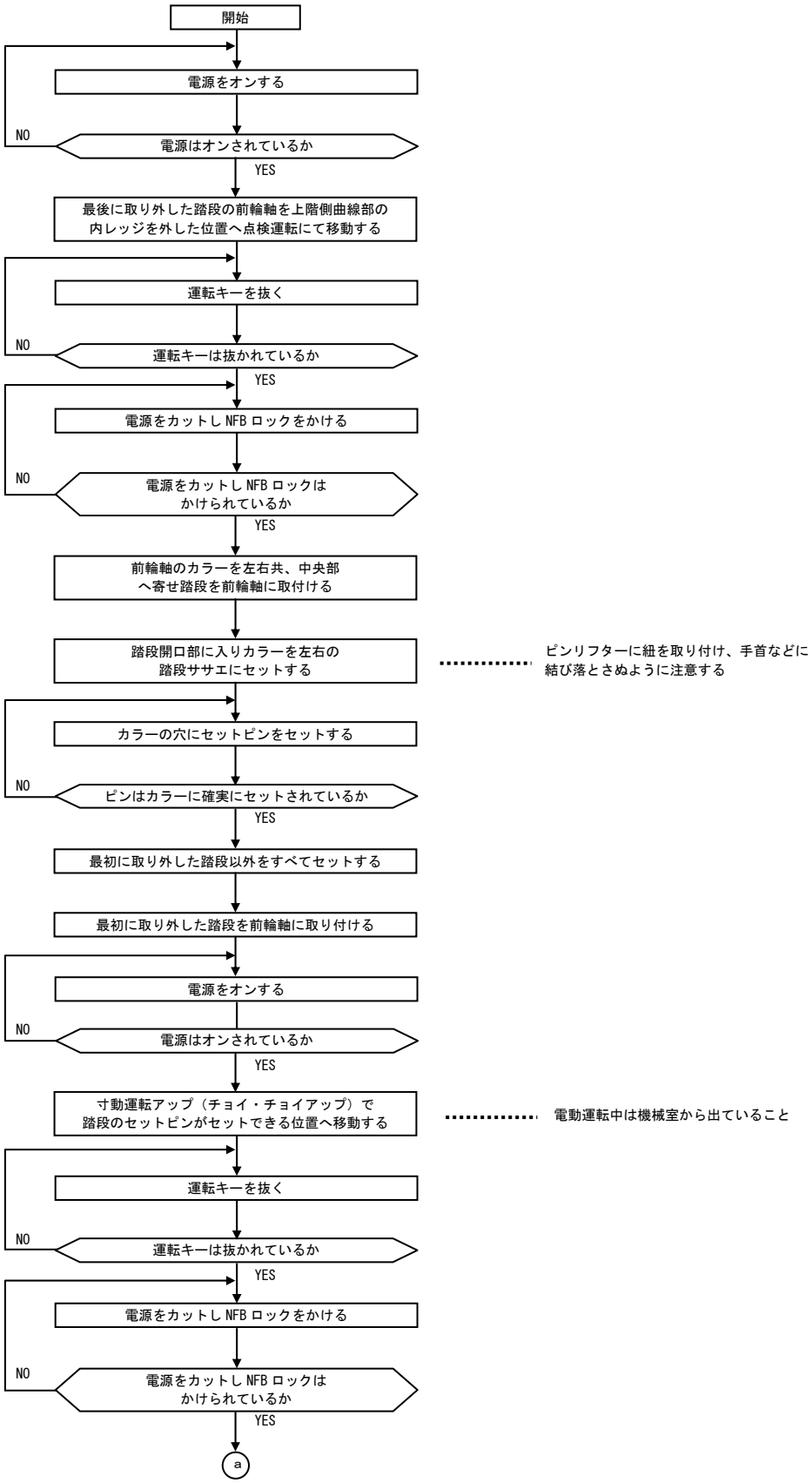
踏段は順番にならべる

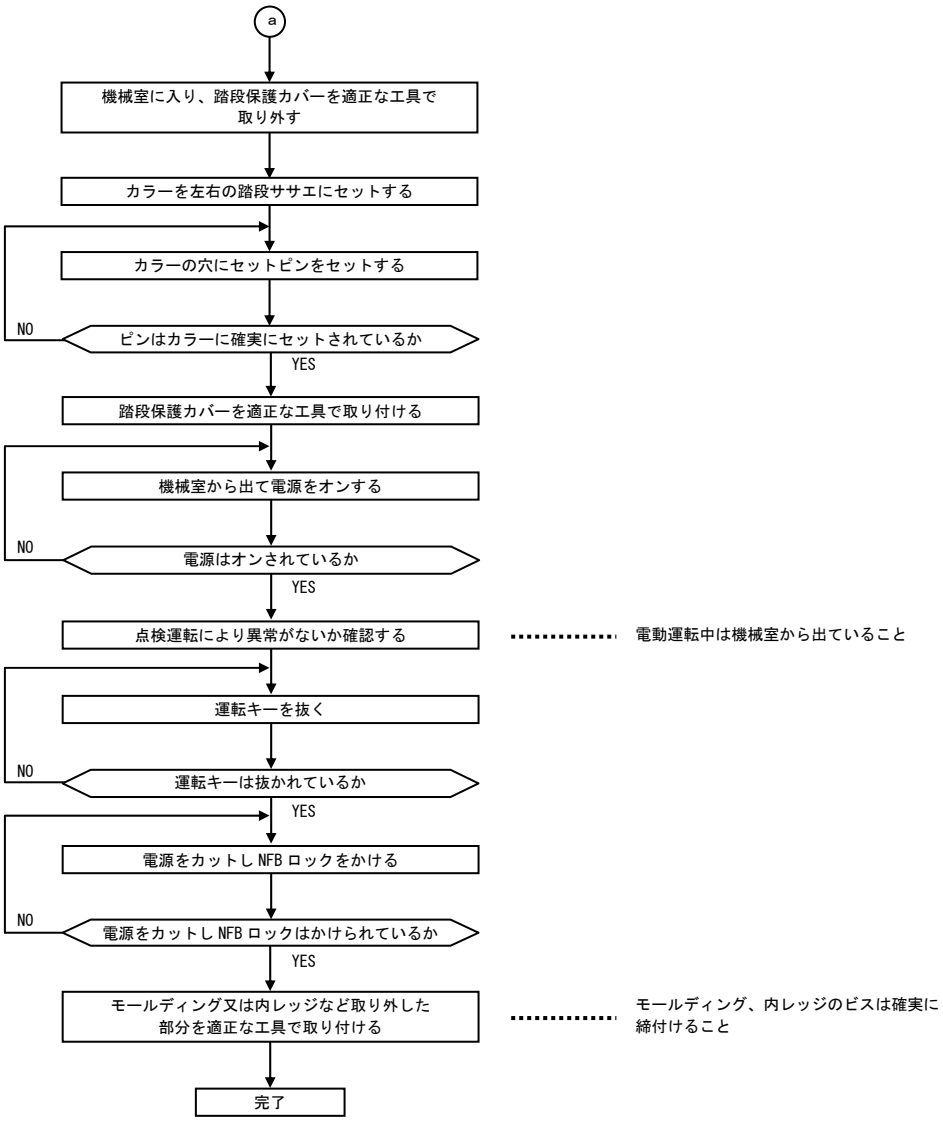
重ねて置く場合は、倒壊しないよう注意する

第三者の安全確保のため、踏段置き場所に
人が近寄らぬ処置を講じること

前輪軸に安易に乗らない

◎踏段取り付け


開始
電源をオンする
NO
電源はオンされているか
YES
最後に取り外した踏段の前輪軸を上階側曲線部の
内レッジを外した位置へ点検運転にて移動する
運転キーを抜く
NO
運転キーは抜かれているか
YES
電源をカットし NFB ロックをかける
NO
電源をカットし NFB ロックは
かけられているか
YES
前輪軸のカラーを左右共、中央部
へ寄せ踏段を前輪軸に取付ける
踏段開口部に入りカラーを左右の
踏段ササエにセットする
ピンリフターに紐を取り付け、手首などに
結び落とさぬように注意する
カラーの穴にセットピンをセットする
NO
ピンはカラーに確実にセットされているか
YES
最初に取り外した踏段以外をすべてセットする
最初に取り外した踏段を前輪軸に取り付ける
電源をオンする
NO
電源はオンされているか
YES
寸動運転アップ（チョイ・チョイアップ）で
踏段のセットピンがセットできる位置へ移動する
電動運転中は機械室から出ていること
運転キーを抜く
NO
運転キーは抜かれているか
YES
電源をカットし NFB ロックをかける
NO
電源をカットし NFB ロックは
かけられているか
YES
a

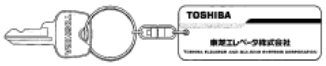
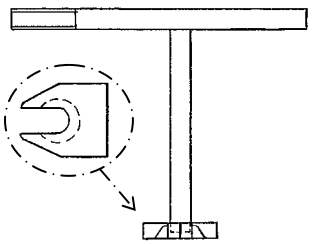

a
機械室に入り、踏段保護カバーを適正な工具で
取り外す
カラーを左右の踏段ササエにセットする
カラーの穴にセットピンをセットする
NO
ピンはカラーに確実にセットされているか
YES
踏段保護カバーを適正な工具で取り付ける
機械室から出て電源をオンする
NO
電源はオンされているか
YES
点検運転により異常がないか確認する
電動運転中は機械室から出ていること
運転キーを抜く
NO
運転キーは抜かれているか
YES
電源をカットし NFB ロックをかける
NO
電源をカットし NFB ロックはかけられているか
YES
モールディング又は内レッジなど取り外した
部分を適正な工具で取り付ける
モールディング、内レッジのビスは確実に
締付けること
完了

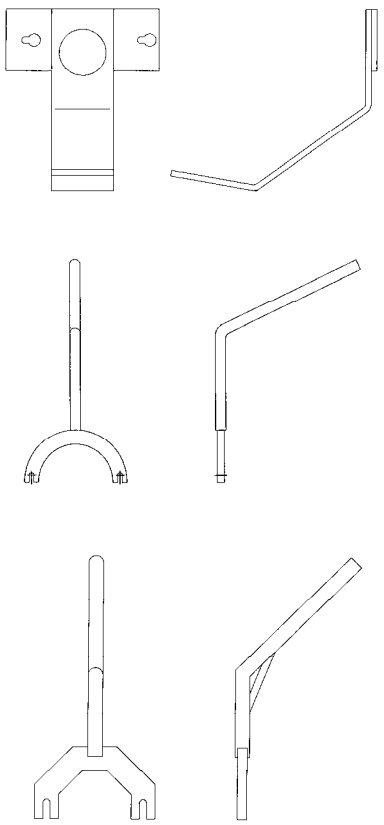
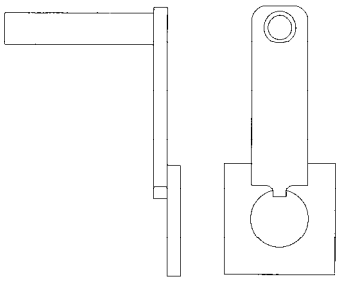
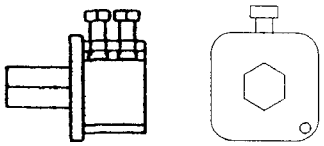
5.保守･点検用具(治具･工具)および保守･点検装置

５－１　保守・点検用具

⚠危 険	
指 示	保守・点検するための専用用具（治具･工具）は、常時使用できるように適切に保管してください。 保守点検用具（治具･工具）を適切に保管しないと、重大な事故の原因となります。

保守点検に使用する専用用具（治具･工具）は以下のとおりです。緊急時の使用および、保守時の作業安全のために定期的に機能点検を実施するようにおすすめします。

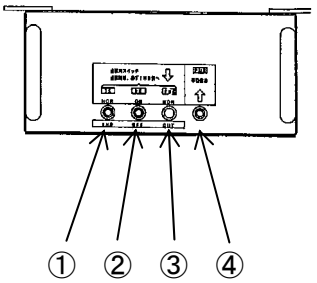
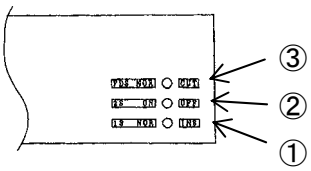
対象者	用具（治具･工具）名・用途	外形図
管理者	操作キー エスカレーターを運転するときに使用します。	
専門技術者	ピンリフター 踏み段を取り外すときに使用します。	 腕の付いた形状の場合もあります
専門技術者	乗降板着脱工具 乗降板を取り外すとき、または復帰するときに使用します。	 先端が爪状になっています

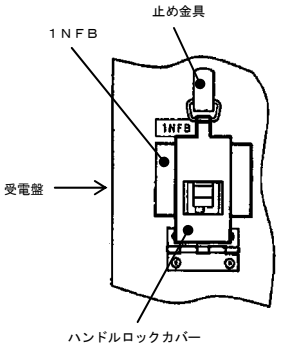
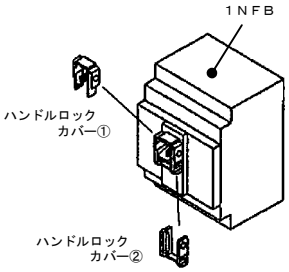
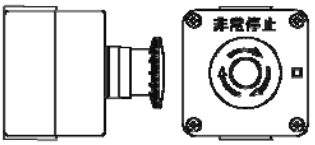
対象者	用具（治具･工具）名・用途	外形図
専門技術者	ブレーキ開放レバー ブレーキを手動で開放するときに使用します。	
専門技術者	手巻きハンドル 踏段を手動にて運転させるとき、ブレーキ開放工具と併用して使用します。 ケース２は、スパナなどを使用して回します。	 ＜ケース１＞  ＜ケース２＞

５－２　保守・点検に使用する装置およびスイッチ

⚠危 険	
禁 止	電源が入った状態では、機械室またはトラス内に立ち入らないでください。 電源を切らずに機械室またはトラス内に立ち入ると、重大な事故の原因となります。

保守・点検に要するスイッチ、その他装置類の機能は以下のとおりです。

装置名	外形
制御盤操作スイッチ（上階機械室の制御盤上に設置） 点検するときなどに使用するスイッチです。 ①［点検スイッチ（１S)］（ＮＯＲ／ＩＮＳ） エスカレーターを点検運転にするスイッチです。 操作盤の上昇/下降スイッチを、上昇または下降側にキーを倒している間のみ運転します。 手を離せばエスカレーターは停止します。 ②［自動給油スイッチ（２S)］（ＯＮ／ＯＦＦ） 自動給油機能の有効/無効切換えスイッチです。 ＯＦＦにすると自動給油機能および手動給油機能が無効になります。 ③［故障信号カットスイッチ（ＦＤＳ)］（ＮＯＲ／ＣＵＴ） 監視盤への故障信号などの接点支給がある場合、点検作業などによる不必要な故障信号の発報を阻止するスイッチです。 ④［手動給油スイッチ（ＰＭＳ)］（ＯＮ／ＯＦＦ） 手動で給油したい場合に使用します。 「自動給油スイッチ（２Ｓ）」がＯＮの時に本スイッチを矢印の方向に倒すと、スイッチを倒している間給油ができます。 手を離せば給油は停止します。	 ①　②　③　④ ＜ケース１＞  ③ ② ① ＜ケース２＞

装置名	外形
<u>ＮＦＢロック装置（上階機械室の主電源ＮＦＢに設置）</u> 上階機械室内の主電源ＮＦＢ（１ＮＦＢ）に装備されています。 機械室内の点検作業時など、誤って１ＮＦＢを投入させないようにする装置です。 ＜ケース１＞ １ＮＦＢが受電盤に取り付いている場合は､ハンドルロックカバーを持ち上げ１ＮＦＢのレバーにかぶせるようにし、止め金具で固定します。 ＜ケース２＞ １ＮＦＢが受電盤以外に取り付いている場合は､ハンドルロックカバー①②で１ＮＦＢのレバーを挟むようにして固定します。	 ＜ケース１＞  ＜ケース２＞
<u>ピット安全スイッチ（下階機械室に設置）</u> 主に下階機械室で作業をするときなどに使用するスイッチです。 全ての運転ができないようにするスイッチで、安全回路の一つです。 赤色のボタンを押すと、エスカレーターは運転できなくなります。 ボタンを矢印の方向に回すと、スイッチは復帰します。	

６.保守･点検用具・装置の使用方法

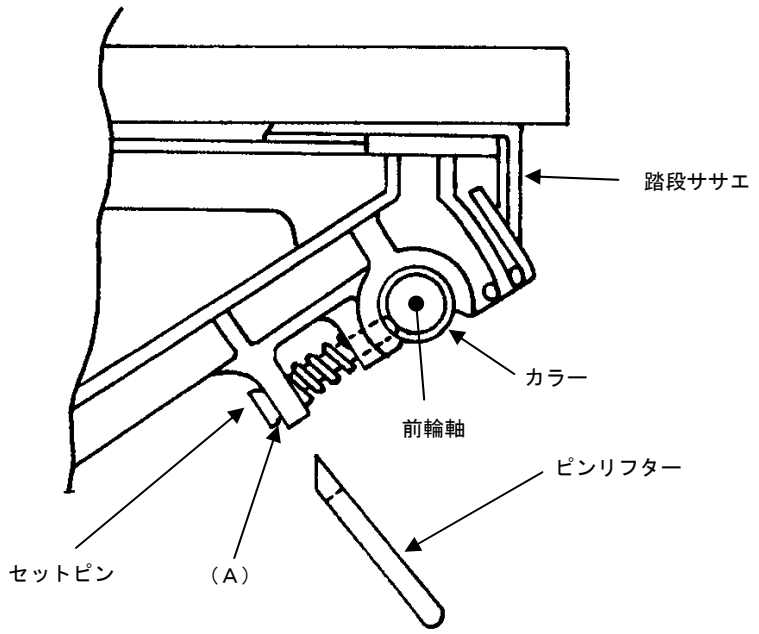
保守・点検用具および装置などで、特に説明を要するものについて説明します。

６－１　ピンリフターの使用方法

⚠危 険	
禁 止	電源が入った状態では、機械室またはトラス内に立ち入らないでください。 電源を切らずに機械室またはトラス内に立ち入ると、重大な事故の原因となります。

踏段を取り外す場合に使用します。取り外し手順については「４－５　踏段着脱方法」を参照ください。

①ピンリフターを（Ａ）部に差し込みセットピンを浮かせます、ピンリフターは差し込んだままにしておきます。
（カラーに穴が開いており、この穴にセットピンの先端がはまる構造になっています）
②踏段ササエと前輪軸の間に挿入されているカラーを、前輪軸の中央方向にずらして抜きます。
③カラーを抜いた後、ピンリフターを抜きます。

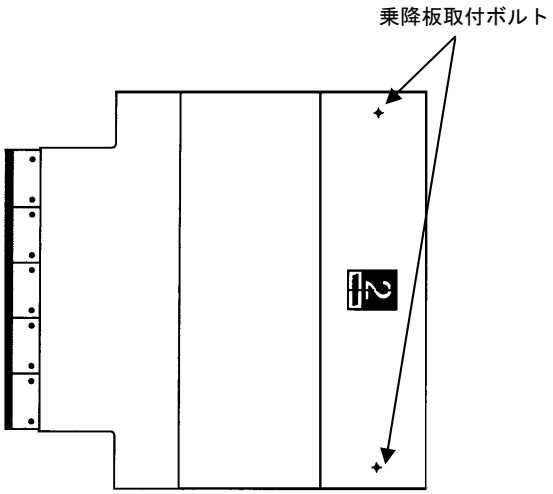


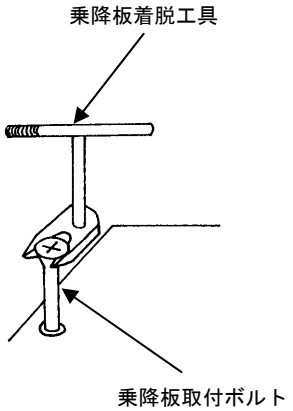
６－２　乗降板着脱工具の使用方法

⚠危 険	
指 示	乗降板を着脱する場合は、安定した体勢で足が滑らないようにしてください。 機械室に転落し、重大な事故の原因となります。 乗降板を機械室に落とし、機器の破損の原因となります。

上階・下階の乗降板の着脱に使用します。乗降板の着脱手順については「４－４　乗降板着脱方法」を参照ください。

①乗降板上の左右にある乗降板取付ボルトを、プラスドライバーを使用し緩めます。
（乗降板取付ボルトは、完全に取り外せません）
②緩めたボルトに工具の先端部を引っ掛け、乗降板を引き上げてください。
③点検終了後は逆の手順で乗降板を元に戻します。ボルトはしっかりと締め付けてください。





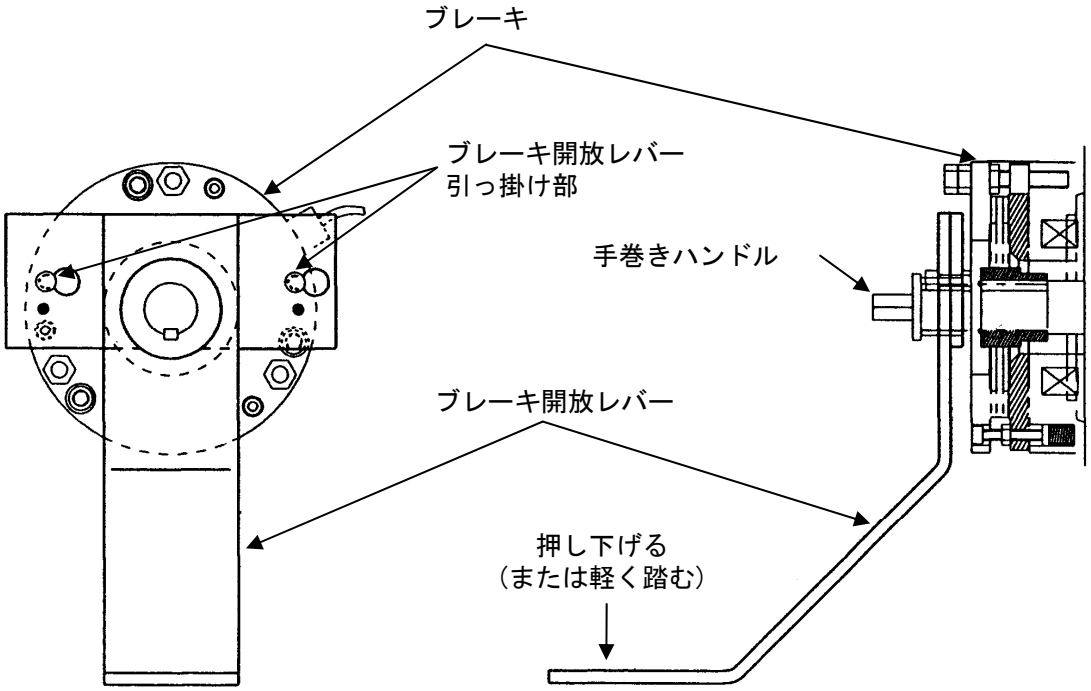
６－３　ブレーキ開放レバーの使用方法

⚠危 険	
指 示	ブレーキを開放する場合は、主電源を遮断し、安定した体勢で足が滑らないようにしてください。 主電源を遮断しないと、重大な事故の原因となります。

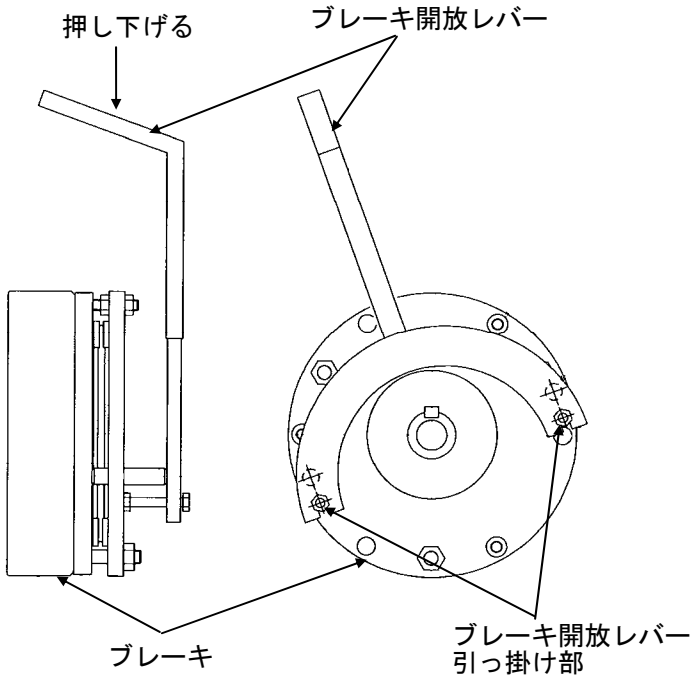
ブレーキを手動で開放する場合に使用します。

①主電源を遮断し、ＮＦＢロックを掛けたことを確認する。
②減速機の反負荷軸（ブレーキ軸）のカバーを取り外す。
③下図のように開放レバーを所定の位置に取り付ける。
④レバーを押し下げるまたはレバーを軽く踏むとブレーキが開放される。

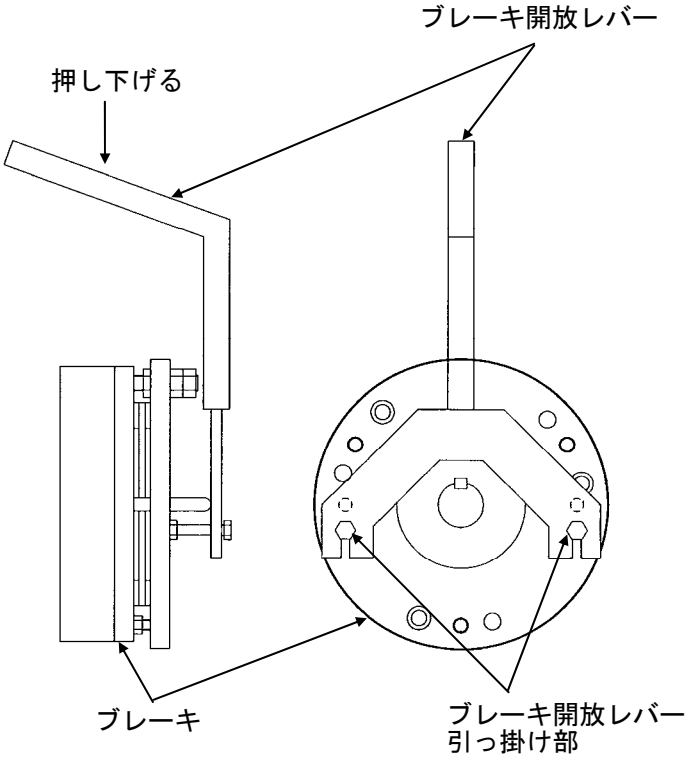
＜ケース１＞



＜ケース２＞


押し下げる
ブレーキ開放レバー
ブレーキ
ブレーキ開放レバー
引っ掛け部

＜ケース３＞


ブレーキ開放レバー
押し下げる
ブレーキ
ブレーキ開放レバー
引っ掛け部

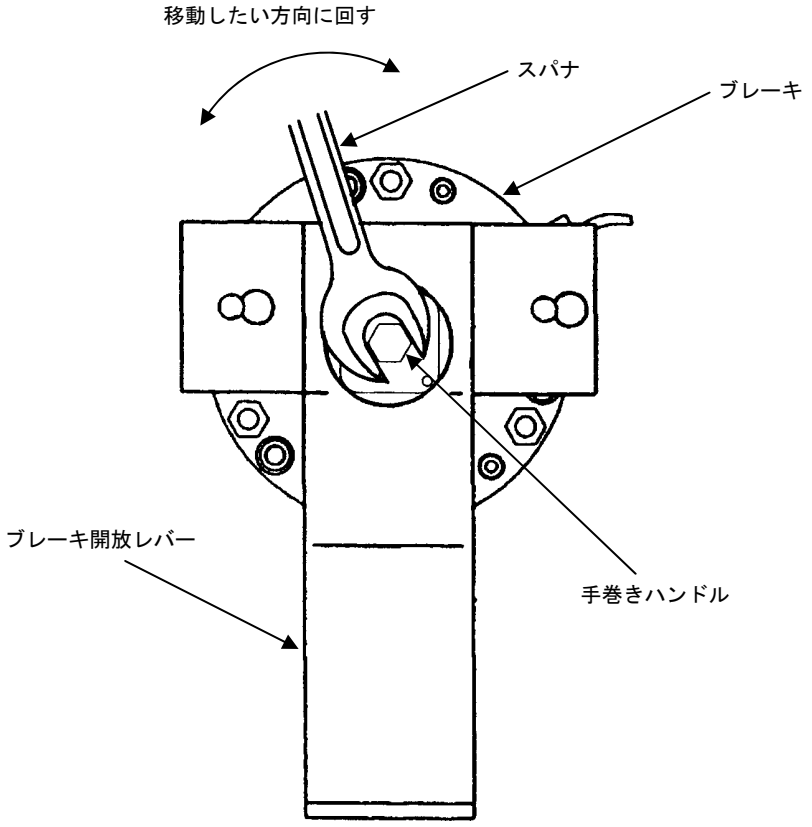
６－４　手巻きハンドルの使用方法

⚠危 険	
指 示	手巻き運転をする場合は、主電源を遮断し、安定した体勢で足が滑らないようにしてください。 主電源を遮断しないと、重大な事故の原因となります。

エスカレーターを手動で運転する場合に使用します。
ブレーキ開放レバーの使用方法は「６－３　ブレーキ開放レバーの使用方法」を参照ください。

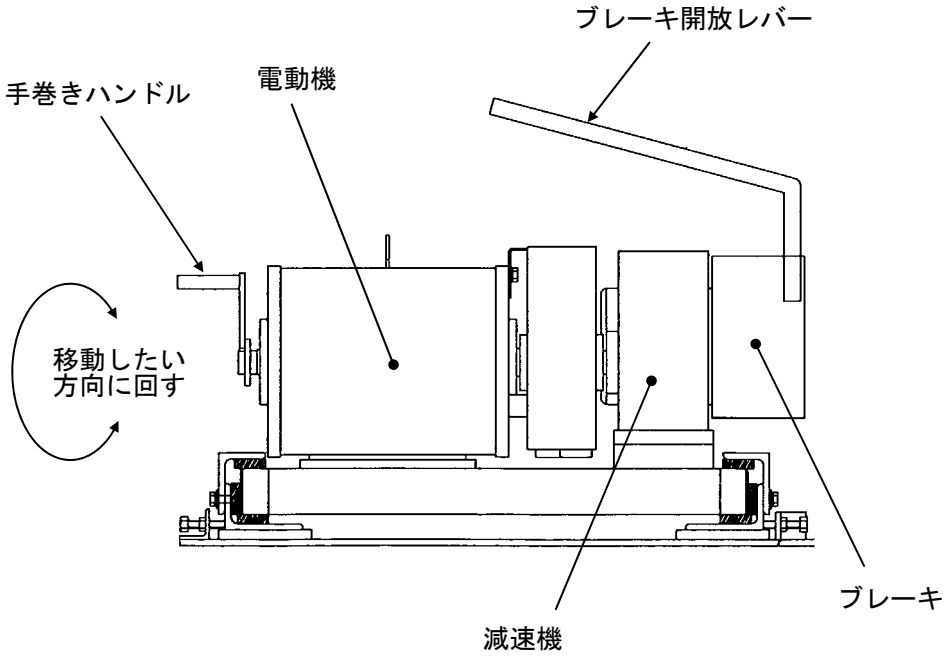
＜ケース１＞（６－３章＜ケース１＞のブレーキ開放レバーを使用する場合）

①ブレーキ開放レバーが取り付けられていることを確認する。
②反負荷軸に手巻きハンドルを差込み、ハンドルの突出部にスパナ又は、ラチェットを取り付ける。
③ブレーキを開放し、移動したい方向に回転させる。
④移動が完了したら、手巻きハンドルを確実に軸から取り外す。



＜ケース２＞（６－３章＜ケース２＞または＜ケース３＞のブレーキ開放レバーを使用する場合）

①ブレーキ開放レバーが取り付けられていることを確認する。
②電動機の反負荷軸に手巻きハンドルを差込む。
③ブレーキを開放し、移動したい方向に回転させる。
④移動が完了したら、手巻きハンドルを確実に電動機の反負荷軸から取り外す。



７．定期検査

・定期検査および報告実施にあたっては、「平成２０年国土交通省告示２８３号」および日本工業規格 JIS　A4302「昇降機の検査標準」に基づき実施してください。

・定期検査実施者は、当社技術情報にしたがい判定願います。
なお、当社技術情報は東芝エレベータ株式会社のホームページ（下記URL）に開示しています。
http://www.toshiba-elevator.co.jp/

８．保守・点検に関する事項

・昇降機の正常な運行を維持するために製品として特有の保守・点検に関する方法や基準を記載しています。
本内容を参考に保守作業を確実に行い、常に適切な状態に維持してください。
・特に記されていない保守・点検の項目および点検周期については、「建築保全業務共通仕様書」を目安としてください。

・本章において、機種ごとに基準値が異なる項目があります。
特記がない限り、保守・点検を実施するエスカレーターが、どちらに該当するかは以下を参考にしてください。

形状	本章での表記
 移動手すり入り込み口（デッキの先端）が丸みを帯びているもの	＜タイプ１＞
 移動手すり入り込み口（デッキの先端）が垂直に立っているもの	＜タイプ２＞

８－１．減速機・ブレーキ

⚠危 険	
禁 止	電源が入った状態では、機械室またはトラス内に立ち入らないでください。 電源を切らずに機械室またはトラス内に立ち入ると、重大な事故の原因となります。

⚠警 告	
指 示	油漏れがある場合は、ブレーキへの油付着、またはベアリング異常の可能性があるため、点検を実施してください。 ブレーキスリップ、電動機の焼き付きなどにより、けが・故障の原因となります。

⚠注 意	
指 示	油類は当社指定品を使用してください。 電動機の焼き付きなどにより、けが・故障の原因となります。

（１）減速機

以下の項目を確認します。

・運転中の異音および異常振動

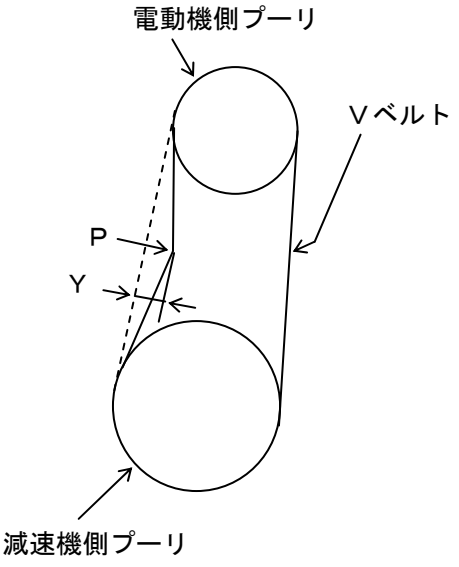
・ギヤオイルの汚れおよび量、ギヤケースからの油漏れ

・Ｖベルトのテンションおよび状態

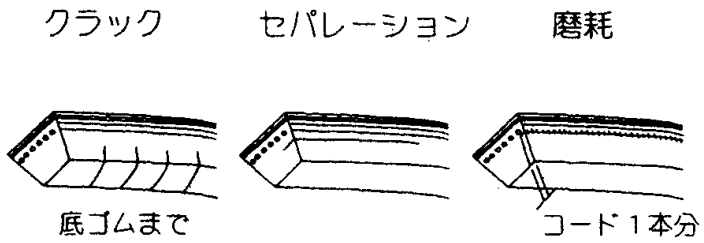
◎Ｖベルト

Ｖベルトを規定量たわませたときの荷重を確認します。

【判定基準】 Ｖベルトの中央を5.3㎜たわませたとき、
ベルト張り荷重Ｐが24.5～29.4Ｎとなること。

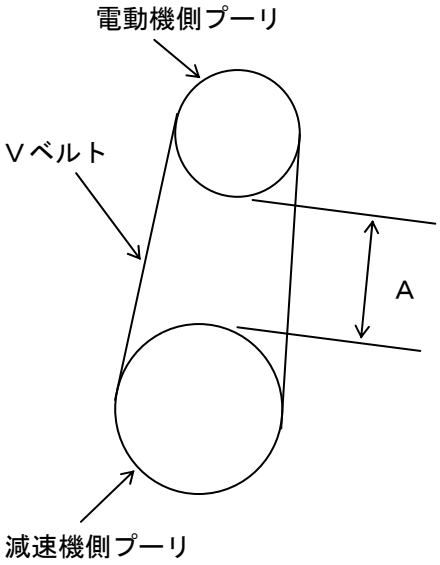


Ｖベルトを目視にて確認し、亀裂・剥離・磨耗が発生していないことを確認する。



Ｖベルトの伸びを、以下の方法で確認します。

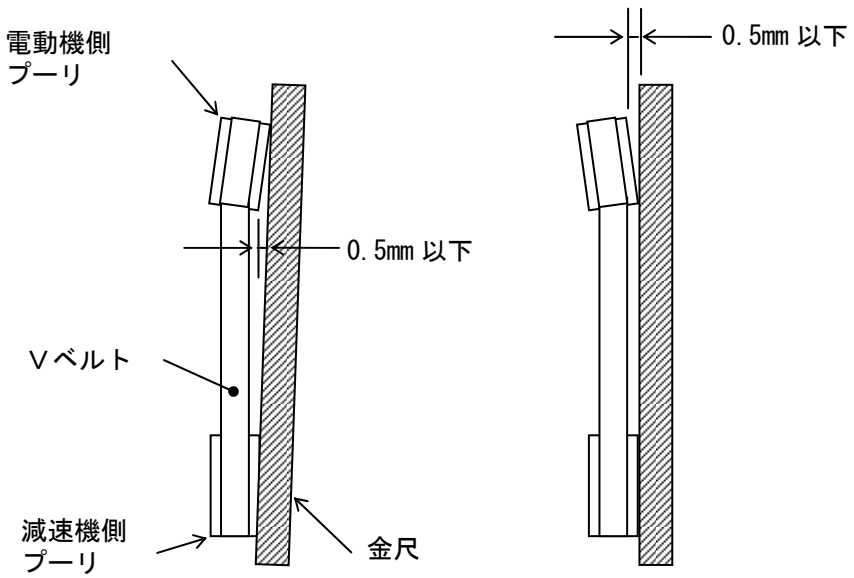
電動機側プーリと減速機側プーリの各内側間の距離Ａを測定し、その値が下表の値以内であること。
電動機容量により値が異なるので、電動機の銘板で電動機容量を確認すること。



電動機容量	プーリ間の距離Ａ
3.7 kW	265 mm以下
5.5,7.5 kW	201 mm以下

◎プーリ

減速機側プーリに金尺を当て、電動機側プーリと金尺の隙間を確認します。

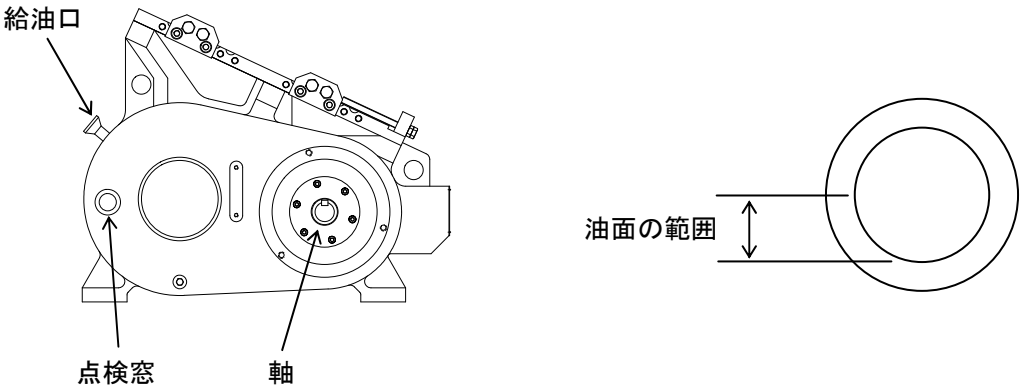


（2）ギヤオイル

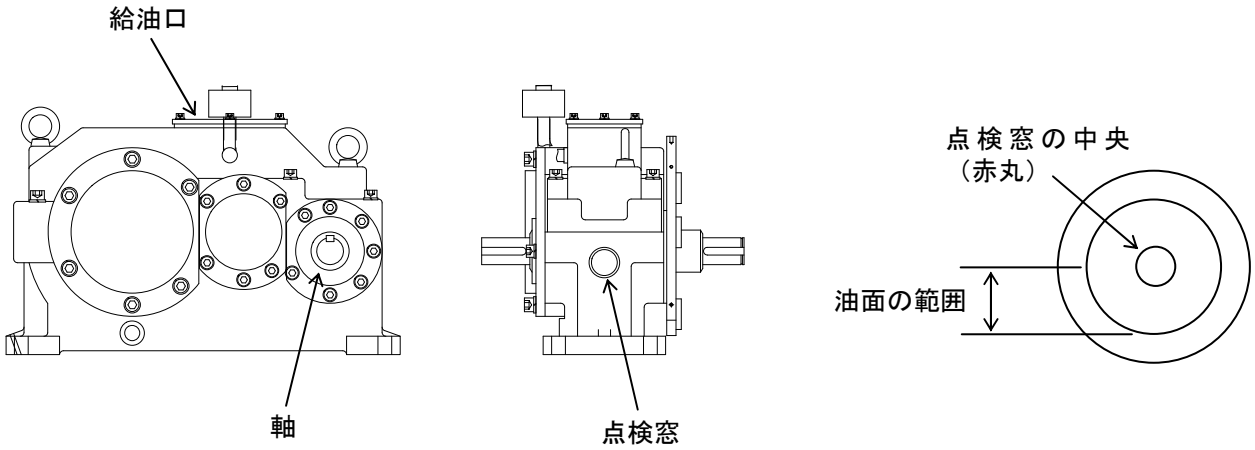
・減速機の軸・給油口・点検窓などから油漏れがないことを確認します。

【判定基準】減速機側面の点検窓で油量を確認し、油面が窓の中央より下の範囲内に入っていること。

＜ケース１＞



＜ケース２＞



（3）ブレーキ

以下の項目を確認します。

・ブレーキの作動状態

・摩擦板とブレーキディスク・ライニングのギャップ

・制動距離（ブレーキスリップ）

８－２．駆動装置

⚠危 険	
禁 止	電源が入った状態では、機械室またはトラス内に立ち入らないでください。 電源を切らずに機械室またはトラス内に立ち入ると、重大な事故の原因となります。

⚠注 意	
指 示	油類は当社指定品を使用してください。 電動機の焼き付きなどにより、けが・故障の原因となります。

（１）駆動装置

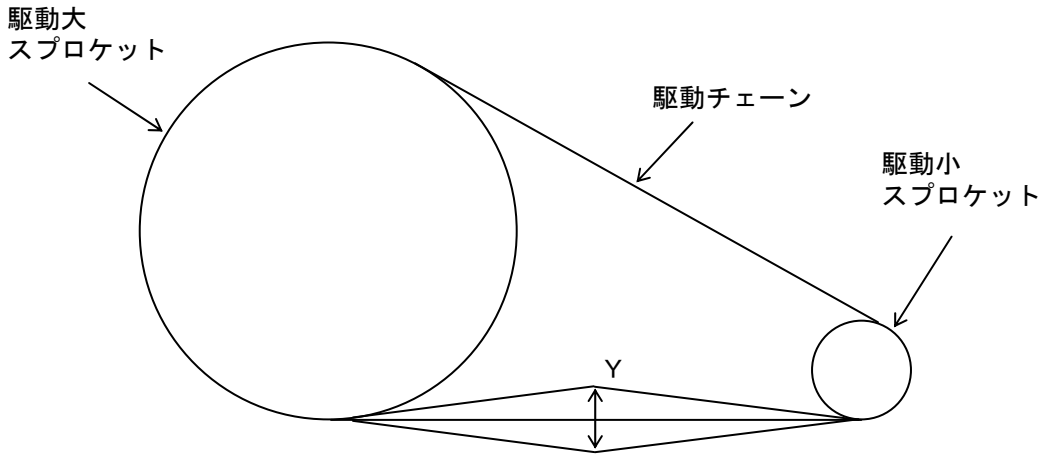
◎駆動チェーン

以下の項目を確認します。

・チェーンの発錆および給油状態

・チェーンの伸びおよびチェーン部からの異音

【判定基準】 手巻きにて上昇運転させたのち、下側のチェーン中央をたわませたとき、チェーンの振れ幅Ｙが 15～25㎜ であること。



◎駆動チェーン切断検出スイッチ

以下の項目を確認します。

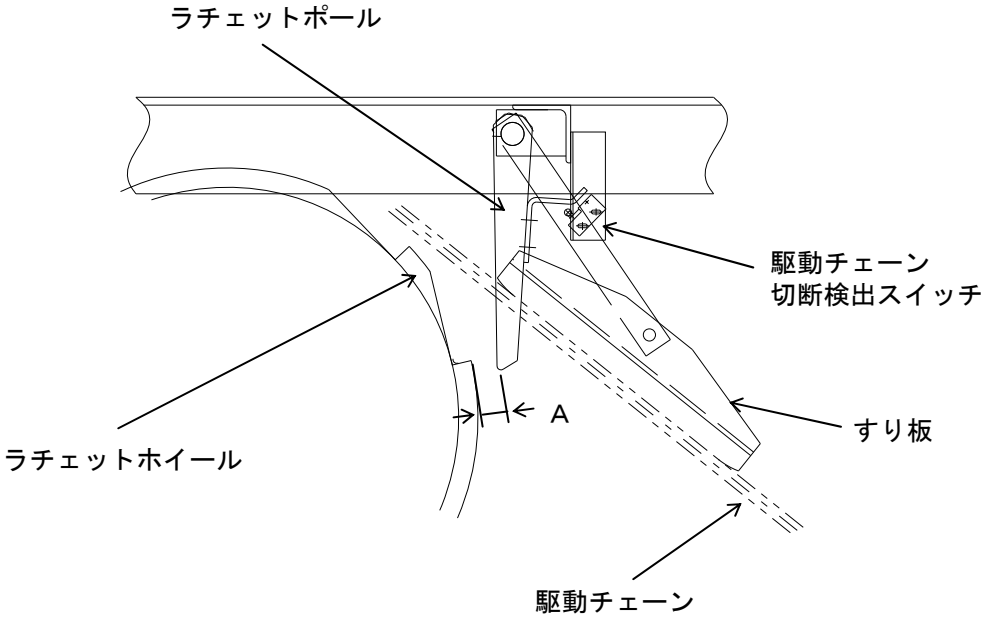
・検出スイッチの動作位置および取付状態

・ラチェットポール、レバーなどの装置の取付状態

【判定基準】

・ラチェットポールとラチェットホイールの隙間Ａが 68～72㎜ であること。

・ラチェットポールとラチェットホイールの隙間Ａが９～11㎜ のときにスイッチが作動すること。
スイッチの動作確認は、すり板を外して行う。なお、確認後はすり板を元に戻すこと。

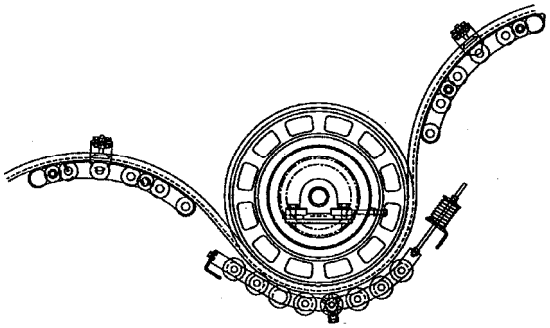
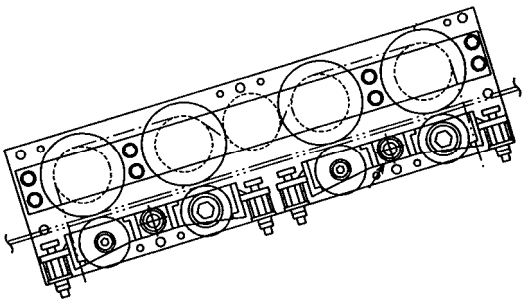


（２）移動手すり駆動装置

以下の項目を確認します。

・移動手すり駆動輪および押付けローラーの変形・異常磨耗
・案内ローラーの異音および動作
・移動手すり駆動チェーンの発錆および給油状態
・移動手すり駆動チェーンの張力

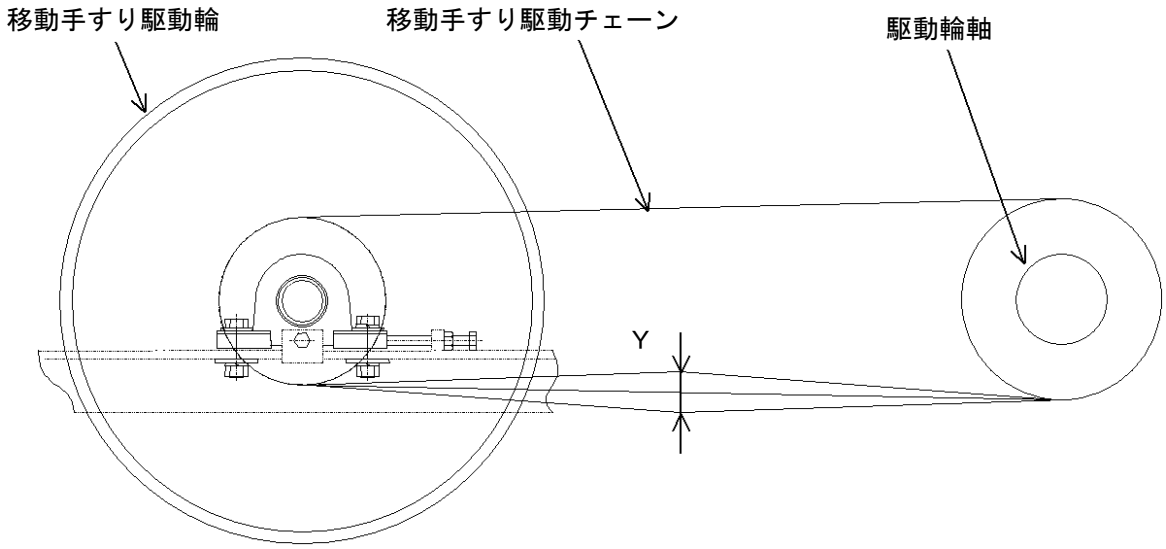
移動手すり駆動方式の見分け方は以下のとおりです。

駆動装置の形状	表記
 移動手すりを大きな車輪に巻きつけて駆動している	＜ケース１＞
 移動手すりを小さな車輪で挟むようにして駆動している	＜ケース２＞

◎移動手すり駆動チェーン

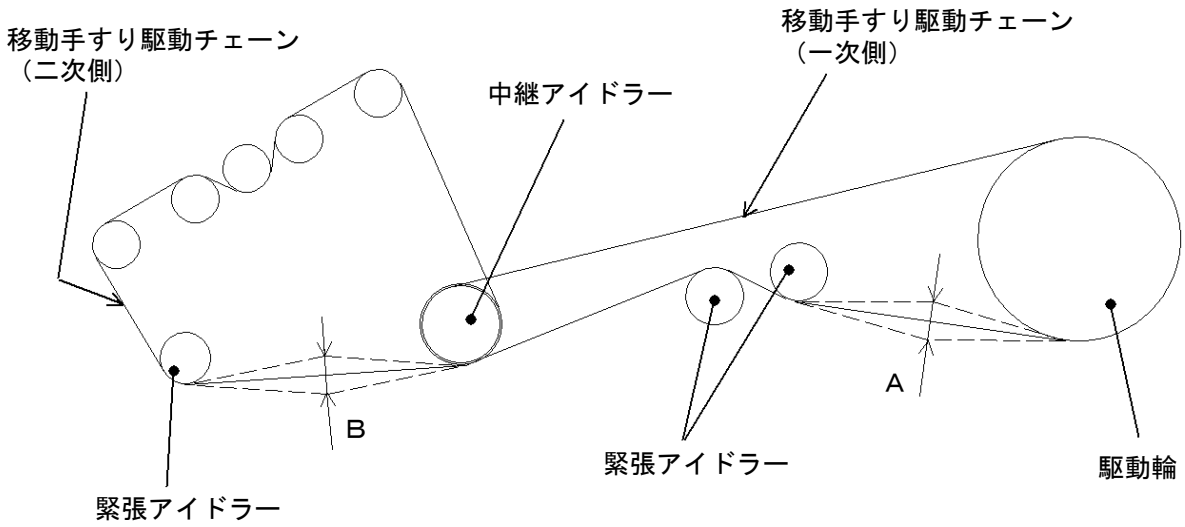
駆動方式が＜ケース１＞の場合

【判定基準】 上昇運転させたのち、移動手すり駆動チェーンの中央部をたわませたとき、チェーンの振れ幅Ｙが 19～36㎜ であること。



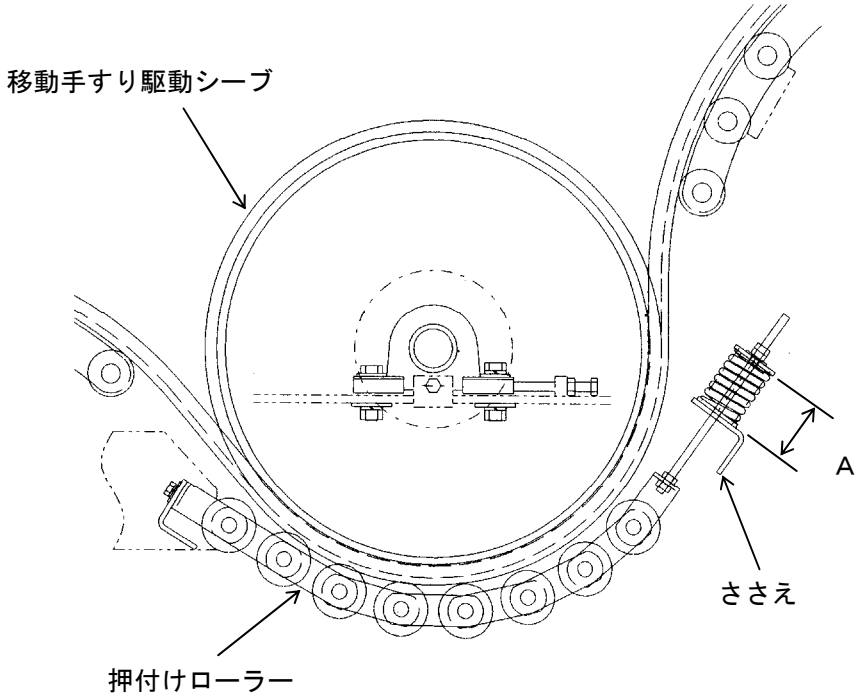
駆動方式が＜ケース２＞の場合

【判定基準】 上昇運転させたのち、移動手すり駆動チェーン（一次側、二次側）の中央部をたわませたとき、チェーンの振れ幅ＡおよびＢが 10～20㎜ であること。



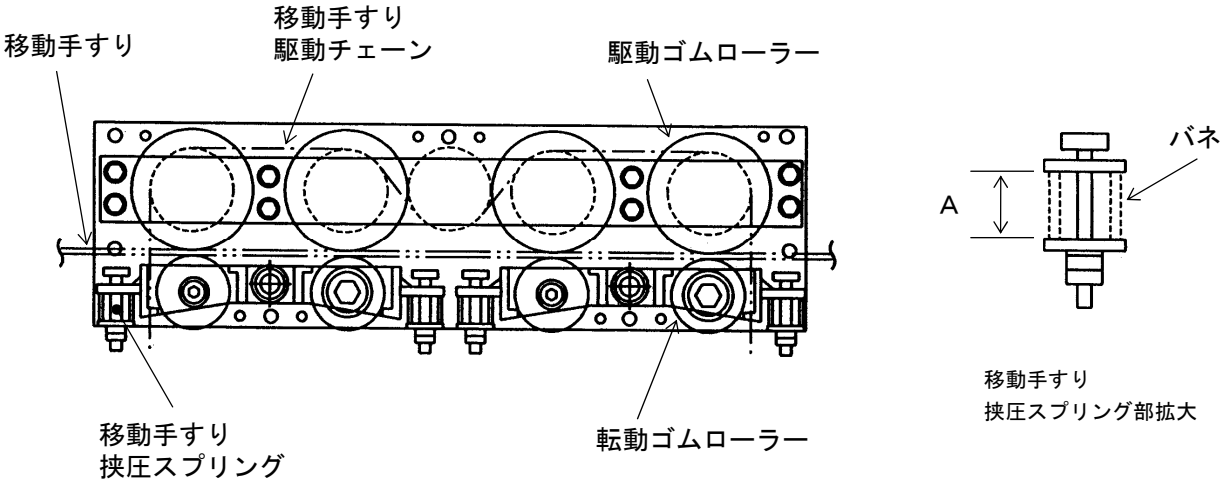
◎移動手すり押付けローラー（＜ケース１＞のみ）

【判定基準】 押付けローラーのささえ部のバネ寸法Ａが 92～93㎜ であること。



◎移動手すり挟圧スプリング（＜ケース２＞のみ）

【判定基準】 転動ゴムローラー部分の移動手すり挟圧スプリングのバネ寸法Ａが 35.5～36.5㎜ であること。



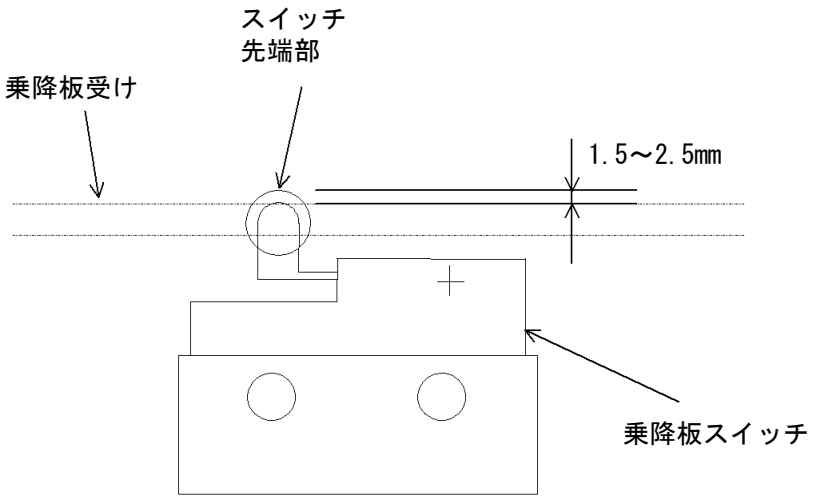
８－３．機械室

⚠危 険	
禁 止	**電源が入った状態では、機械室またはトラス内に立ち入らないでください。** 電源を切らずに機械室またはトラス内に立ち入ると、重大な事故の原因となります。

（１）乗降板スイッチ＜上部・下部機械室＞

・検出スイッチの動作および取付状態を確認します。

【判定基準】 スイッチ先端部が、乗降板受けより 1.5～2.5㎜ 持ち上がったとき、乗降板スイッチが動作すること。



（2）従動装置＜下部機械室＞

以下の項目を確認します。

・駆動輪・従動輪の異常音および取付状態

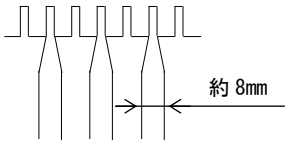
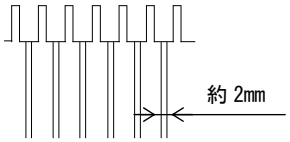
・駆動輪・従動輪の軸受の給油状態

・踏段チェーン切断検出装置の動作および取付状態

◎従動装置テンションスプリング

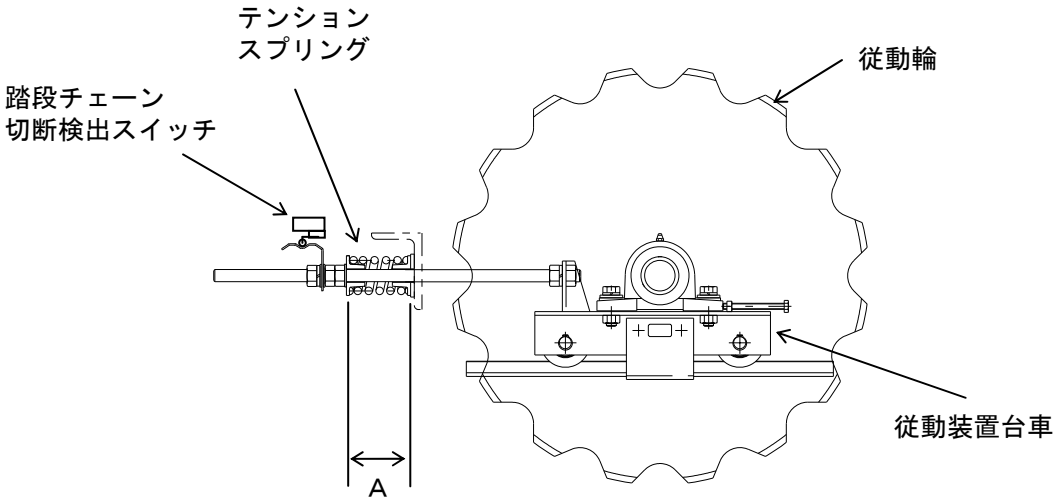
従動装置テンションスプリングは正しい寸法にセットされているか確認します。

本項のみ、機種の見分け方は踏段の縦面（ライザー）の凸部の幅で判断してください。

ライザーの形状		本項での表記
	 凸部の幅が広いもの（約8mm）	＜ケース１＞
	 凸部の幅が狭いもの（約2mm）	＜ケース２＞

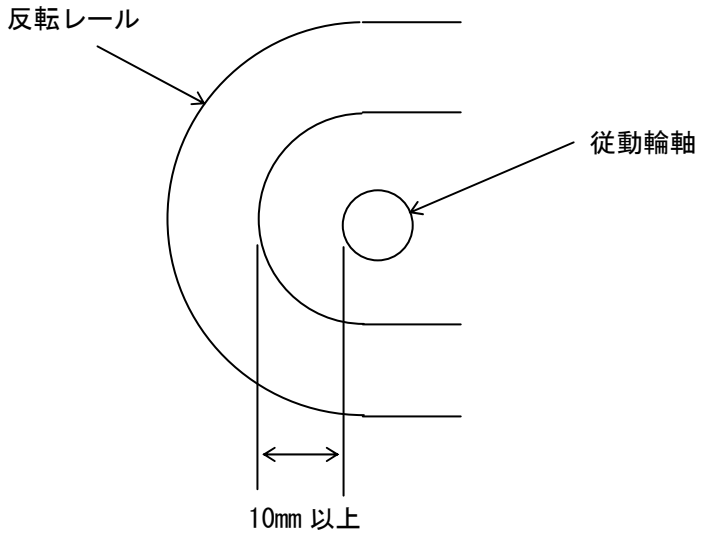
【判定基準】従動装置のテンションスプリング長が、下表の値以内であること。

		テンションスプリング長　A
ケース１		93～95mm
ケース２	階高 6500mm 以下	193mm
	階高 6500mm を超えるもの	188mm



◎反転レール

従動輪軸と反転レールの距離が 10㎜ 以上であること。



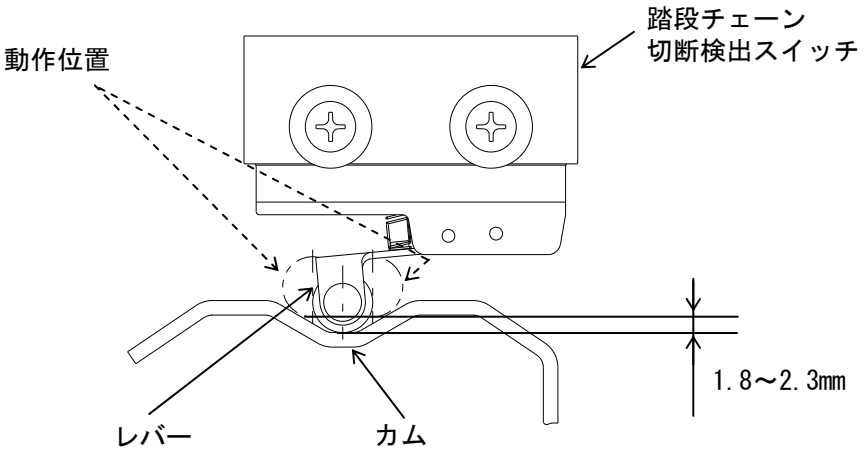
◎踏段チェーン切断検出スイッチ

検出スイッチの動作および取付状態を確認します。

【判定基準】

・レバーがカムの中心にあること、また接していること（ジャストタッチ）。

・踏段チェーン切断検出スイッチのレバーが、1.8～2.3㎜ 持ち上げられたときにスイッチが動作すること。



８－４．移動手すり

（１）移動手すり

以下の項目を確認します。

・移動手すりの張力および状態（振動、発熱）

・移動手すりに進み遅れはないか

【判定基準】 上昇運転中に、下階側の移動手すり水平部を下表の荷重Ｐで運転方向と逆の方向に牽引しても、移動手すりが停止しないこと。

	牽引荷重　Ｐ
タイプ１	500Ｎ以上
タイプ２	300Ｎ以上（屋内） 490Ｎ以上（屋外、準屋外）

⚠危 険	
指 示	移動手すり入り込み口を点検するときは、運転を停止してください。 運転を停止せずに移動手すり入り込み口を点検すると、重大な事故の原因となります。

（１）移動手すり入り込み口安全装置

・動作位置および取付状態を確認します。

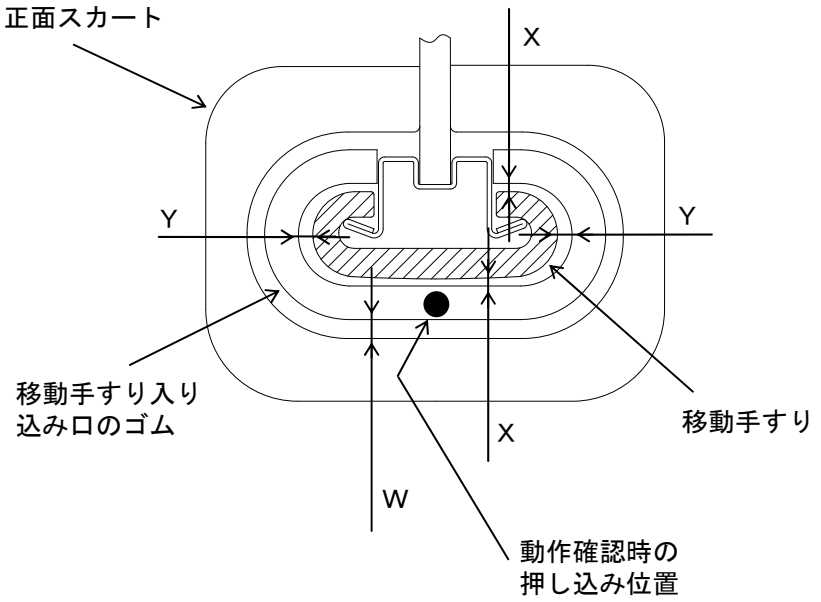
【判定基準】 移動手すり入り込み口のゴムを荷重Ｐで、押し込み量Ａまで押し込んだとき、移動手すり入り込み口安全装置のスイッチが動作すること。

	押し込み荷重　Ｐ	押し込み量　Ａ
タイプ１	20～40Ｎ	3～5㎜
タイプ２	24～34Ｎ	9.5～10.5㎜

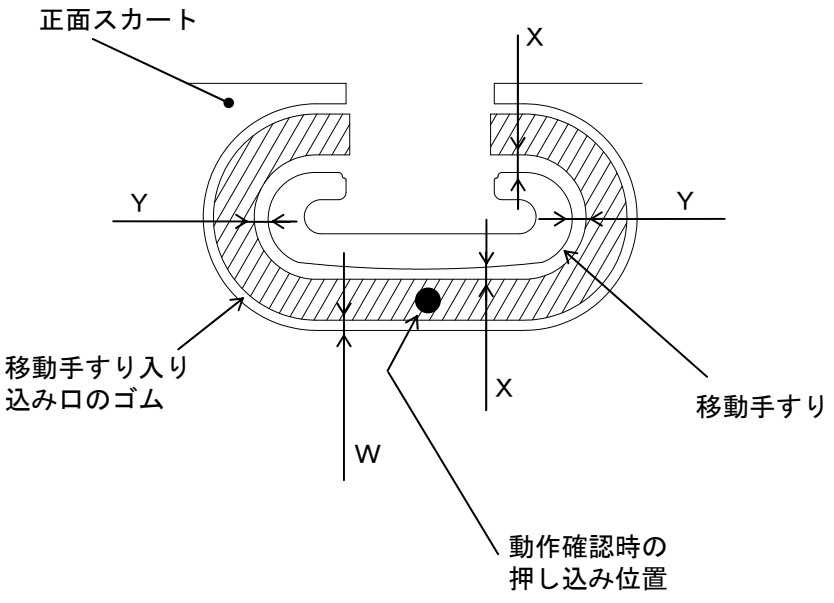
・移動手すり入り込み口（出口側）のゴムと正面スカートの隙間、移動手すり入り込み口（出口側）のゴムと移動手すりの隙間が下表の値であること。

	移動手すり入り込み口のゴムと正面スカートの隙間　W(全周)	移動手すり入り込み口のゴムと移動手すり間の隙間	
		上下　X	左右　Y
タイプ１	4mm 以下	3.5mm 以下	5mm 以下
タイプ２	2.75mm	6mm	6mm

＜タイプ１＞



＜タイプ２＞



８－５．中間部

⚠危 険	
禁 止	電源が入った状態では、機械室またはトラス内に立ち入らないでください。 電源を切らずに機械室またはトラス内に立ち入ると、重大な事故の原因となります。

（１）スカートガードパネル

◎スカートガードパネル安全装置

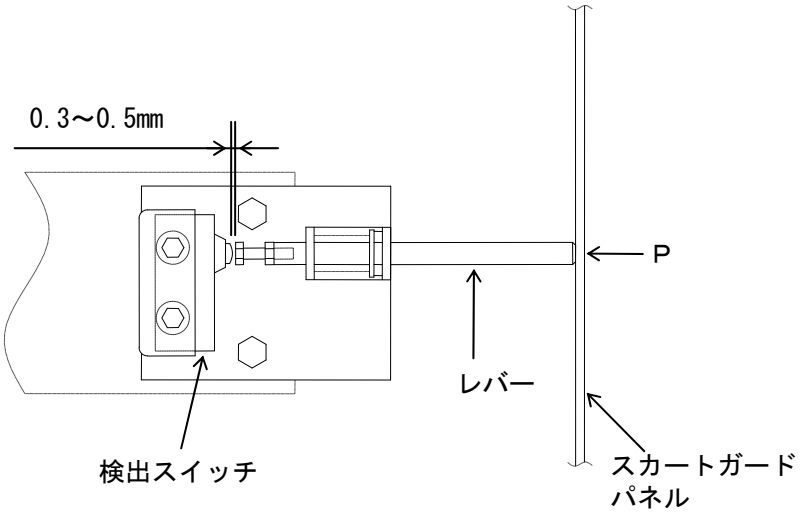
検出スイッチの動作位置および取付状態を確認します。

＜タイプ１＞

【判定基準】

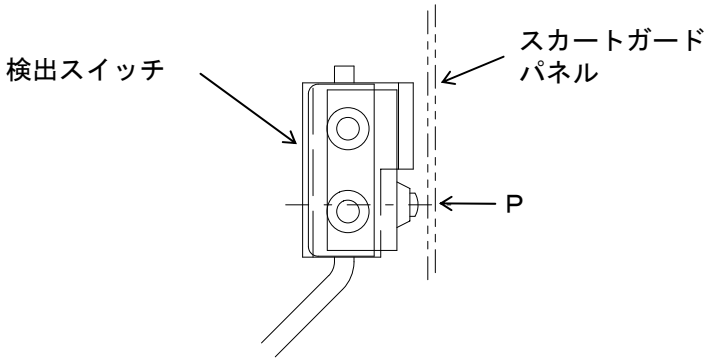
・検出スイッチの取り付いている箇所のスカートガードパネルを 300～500Ｎの荷重Ｐで押したとき、検出スイッチが動作すること。

・スカートガードパネルが押されていないとき、検出スイッチとレバー先端のボルトの隙間が 0.3～0.5㎜ であること。



＜タイプ２＞

・検出スイッチの取り付いている箇所のスカートガードパネルを 441～539Ｎの荷重Ｐで押したとき、検出スイッチが動作すること。



（２）踏段・レール

◎踏段異常検知装置

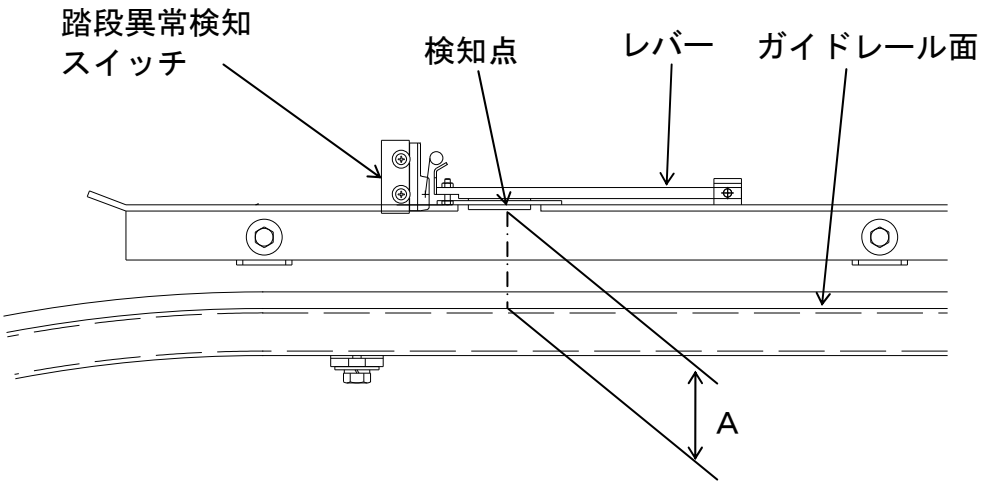
検出スイッチの動作位置および取付状態を確認します。

＜タイプ１＞

【判定基準】 検知点でガイドレール面とレバーの間隔Ａが 71～73㎜ であること（上階側、下階側とも）。

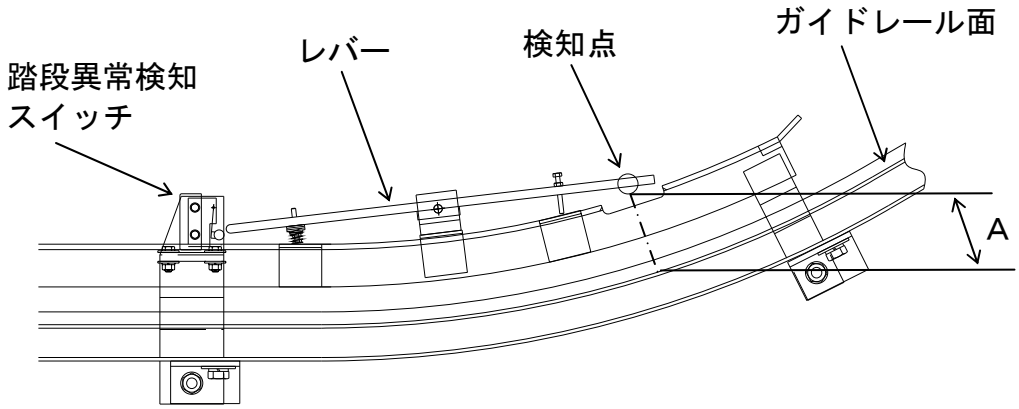
上階側

・検知点の位置でレバーを 255～300Ｎの荷重で２㎜ 持ち上げたとき、踏段異常検知スイッチが動作すること。



下階側

・検知点の位置でレバーを 230～240Ｎの荷重で３㎜ 持ち上げたとき、踏段異常検知スイッチが動作すること。

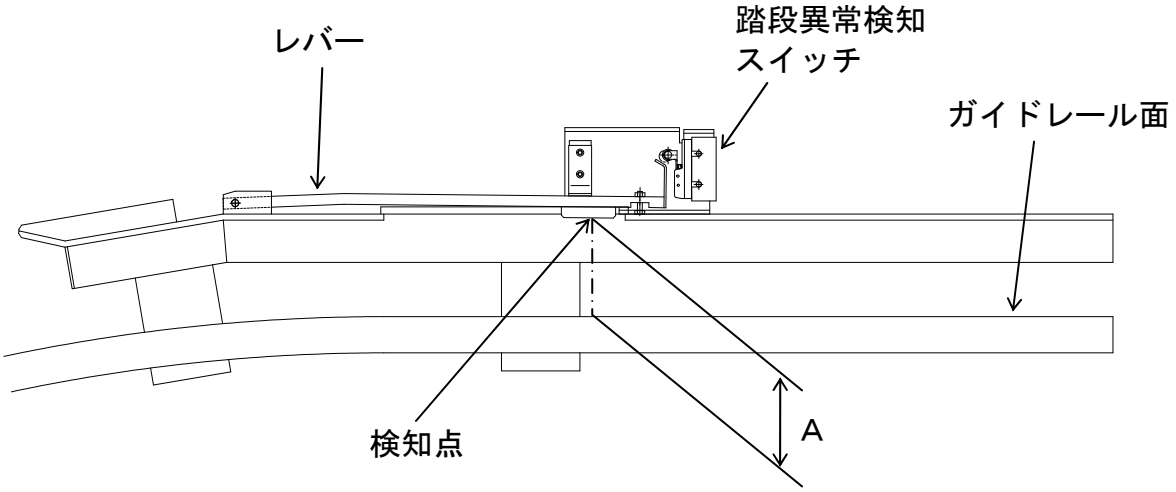


＜タイプ２＞

【判定基準】 検知点でガイドレール面とレバーの間隔Ａが 81～83㎜ であること（上階側、下階側とも）。

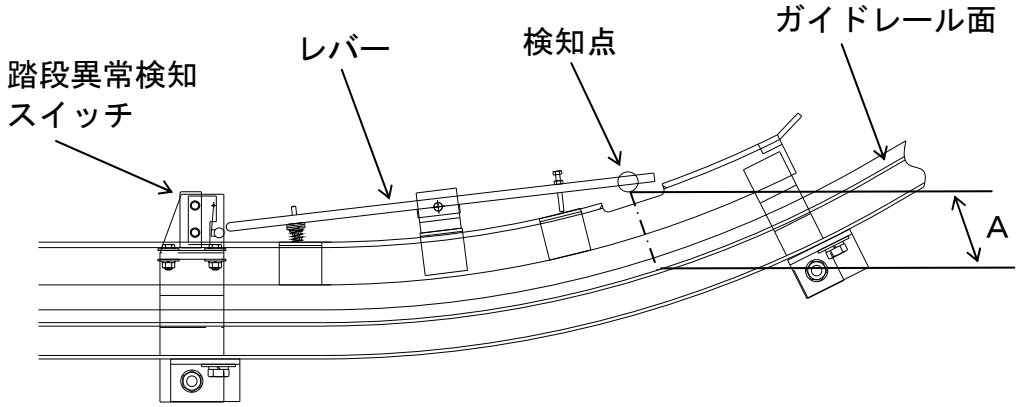
上階側

・検知点の位置でレバーを 255～300Ｎの荷重で２㎜ 持ち上げたとき、踏段異常検知スイッチが動作すること。



下階側

・検知点の位置でレバーを 230～240Ｎの荷重で３㎜ 持ち上げたとき、踏段異常検知スイッチが動作すること。



８－６．制御盤各部電圧測定

⚠危 険	
禁 止	該当箇所以外は触れないでください。 高電圧により、死亡・けがの原因となります。

制御盤内、受電箱内のラベルに従い、ヒューズまたはＭＣＣＢ端子部にて各部電圧を測定します。

＜タイプ１＞

（１）ヒューズ（仕様によりヒューズの定格が異なる場合、またはヒューズがない場合があります）

信号名	ヒューズ	電圧（Ｖ）	許容値（%）	用途
Ｒ３	１Ｆ（３Ａ）	ＡＣ２００	±１０	制御回路電源
Ｓ３	２Ｆ（３Ａ）	ＡＣ２００	±１０	制御回路電源
Ｒ１００	３Ｆ（５Ａ）	ＡＣ１００	±　２	照明回路電源
ＰＭＳ	４Ｆ（３Ａ）	ＡＣ１００	±　２	自動給油回路電源
Ｐ２４Ｄ	５Ｆ（0.5Ａ）	ＤＣ２４	±　５	ＰＬＣ電源
	６Ｆ（0.6Ａ）	ＤＣ２４	±　５	シャッター連動回路電源
Ｂ１０	１１Ｆ（３Ａ）	ＤＣ１１０	±１０	ブレーキ回路電源
Ｐ２４Ｕ	Ａ１Ｆ（0.5Ａ）	ＤＣ２４	±　５	ＥＳＮＡＶＩ回路電源
Ｐ５ＤＵ	Ａ２Ｆ（２Ａ）	ＤＣ５	±　２	ＥＳＮＡＶＩ回路電源
Ｐ５ＤＬ	Ａ３Ｆ（２Ａ）	ＤＣ５	±　２	ＥＳＮＡＶＩ回路電源
	ＡＮＦ（４Ａ）	ＤＣ２４	±　５	オートアナウンス回路電源
	ＰＬＦ（３Ａ）	ＡＣ２００	±１０	受電盤パイロットランプ

（２）ＭＣＣＢ

信号名	ＭＣＣＢ	電圧（Ｖ）	許容値（%）	用途
R1X、S1X、T1X	１ＮＦＢ	ＡＣ２００	±１０	動力電源
R100、S100	２ＮＦＢ	ＡＣ１００	±　２	照明電源
	３ＮＦＢ	ＡＣ２００	±１０	シャッター連動回路
R100X、S100X	５ＮＦＢ	ＡＣ１００	±　２	外装照明電源
	Ａ１Ｓ	ＡＣ１００	±　２	ＥＳＮＡＶＩ回路
	ＡＮＦＢ	ＡＣ１００	±　２	オートアナウンス回路

※　「２ＮＦＢ」はナイフスイッチ（名称は「１ＫＳ」）の場合もあります。

＜タイプ２＞

（１）ヒューズ（仕様によりヒューズの定格が異なる場合、またはヒューズがない場合があります）

信号名	ヒューズ	電圧（Ｖ）	許容値（%）	用途
Ｒ３	１Ｆ（３Ａ）	ＡＣ２００	±１０	制御回路電源
Ｓ３	２Ｆ（３Ａ）	ＡＣ２００	±１０	制御回路電源
Ｒ１００	３Ｆ（５Ａ）	ＡＣ１００	±　２	照明回路電源
	４Ｆ（３Ａ）	ＡＣ１００	±　２	自動給油回路電源
	５Ｆ（0.5Ａ）	ＤＣ２４	±　５	シャッター連動回路電源
Ｂ１０	１１Ｆ（３Ａ）	ＤＣ１１０	±１０	ブレーキ回路電源

（２）ＭＣＣＢ

信号名	ＭＣＣＢ	電圧（Ｖ）	許容値（%）	用途
R1、S1、T1	１ＮＦＢ	ＡＣ２００	±１０	動力電源
R100、S100	２ＮＦＢ	ＡＣ１００	±　２	照明電源
	３ＮＦＢ	ＡＣ１００	±　２	シャッター連動回路
R100X、T100X	５ＮＦＢ	ＡＣ１００	±　２	外装照明電源

※　「２ＮＦＢ」はナイフスイッチ（名称は「１ＫＳ」）の場合もあります。

９．特にご注意いただきたいこと

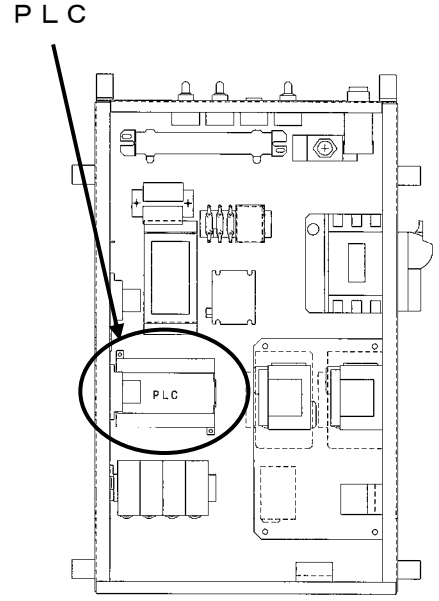
特に注意を要する内容を記載します。
エスカレーターの機種の見分け方は、「８　保守・点検に関する事項」を参照ください。

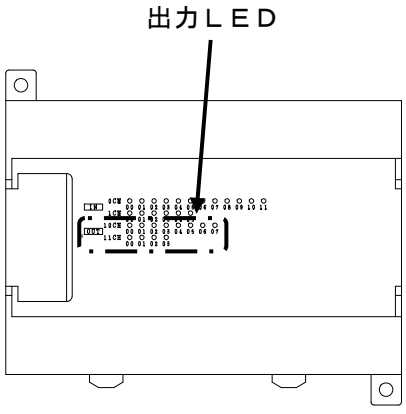
９－１．ＰＬＣ（マイコン）出力ＬＥＤの異常状態表示　＜タイプ１＞

異常が発生しエスカレーターが停止した場合、ＰＬＣの出力ＬＥＤの点灯パターンで異常発生部位の特定ができます。故障時の参考としてください。
（ただし、異常検出装置の動作状態（スイッチの「半押し」状態など）によっては、異常発生部位を特定できない場合があります）

⚠危 険	
指 示	異常が発生した時は、すぐに運転を休止させてください。 異常内容を調査するとともに、点検をしてください。

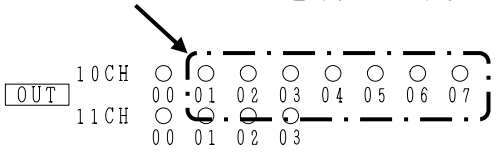
ＰＬＣはエスカレーターの制御盤内に設置されています。また、出力ＬＥＤはＰＬＣ表面に設置されています（下図参照）。
異常が発生しエスカレーターが停止した場合、異常の発生部位に応じ出力ＬＥＤ（１０ＣＨの０１～０７）が次ページの表のパターンで点灯／消灯します。





ＰＬＣ拡大図

１０ＣＨの０１～０７を確認します。



出力ＬＥＤ部拡大図

表　出力ＬＥＤの表示例

”●”は点灯、”○”は消灯を示します。

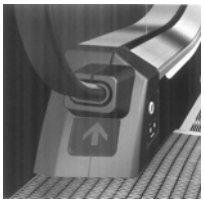
出力ＬＥＤ							異常内容
０１	０２	０３	０４	０５	０６	０７	
○	○	○	○	○	○	●	非常停止釦操作検出　（復帰済）
○	○	○	○	○	●	○	移動手すり入り込み口スイッチ（上）動作検出　（復帰済）
○	○	○	○	○	●	●	スカートガードパネルスイッチ（上）動作検出　（復帰済）
○	○	○	○	●	○	○	踏段異常検知装置　（上）動作検出　（復帰済）
○	○	○	○	●	○	●	移動手すり入り込み口スイッチ（下）動作検出　（復帰済）
○	○	○	○	●	●	○	スカートガードパネルスイッチ（下）動作検出　（復帰済）
○	○	○	○	●	●	●	踏段異常検知装置　（下）動作検出　（復帰済）
○	○	○	●	○	○	●	非常停止釦操作検出　（未復帰）
○	○	○	●	○	●	○	移動手すり入り込み口スイッチ（上）動作検出　（未復帰）
○	○	○	●	○	●	●	スカートガードパネルスイッチ（上）動作検出　（未復帰）
○	○	○	●	●	○	○	踏段異常検知装置　（上）動作検出　（未復帰）
○	○	○	●	●	○	●	移動手すり入り込み口スイッチ（下）動作検出　（未復帰）
○	○	○	●	●	●	○	スカートガードパネルスイッチ（下）動作検出　（未復帰）
○	○	○	●	●	●	●	踏段異常検知装置　（下）動作検出　（未復帰）
○	○	○	●	○	○	○	その他の安全装置動作検出
●	○	●	○	○	●	●	右移動手すり停止検出
●	●	○	○	○	●	●	左移動手すり停止検出
○	○	●	●	○	○	○	駆動チェーン、踏段チェーン異常動作検出
○	●	●	●	○	○	○	Ｖベルト異常検出

９－２．ＥＳＮＡＶＩの異常状態表示

ＥＳＮＡＶＩが装備されたエスカレーターでは、異常が発生しエスカレーターが停止した場合、異常発生の部位を表示します。故障時の参考としてください。
（ただし、全ての異常を表示するものではありません）

⚠危 険	
指 示	異常が発生した時は、すぐに運転を休止させてください。 異常内容を調査するとともに、点検をしてください。

ＥＳＮＡＶＩは、エスカレーターの乗降部正面スカート（インレット下部）に設置されています。
異常が発生しエスカレーターが停止した場合、異常の発生部位に応じ下表の各表示と進入禁止マーク（赤丸に横棒）を交互に表示します。
エスカレーターの点検後運転を再開すると、乗込側は進行方向表示（緑色矢印のスクロール）、降り側は進入禁止マークを表示します。



ＥＳＮＡＶＩ

表　ＥＳＮＡＶＩの表示例

表示		異常内容	備考
1	ＥＳ　（緑文字）	非常停止ボタン作動	
2	ＨＳ　（緑文字）	移動手すり異常	
3	ＩＮ１（赤文字）	移動手すり入り込み口（上）異常	エスカレーターが停止中で、各表示が緑文字で表示されている場合は、所有者または管理者により異常の原因が除去された状態を示します。
4	ＩＮ２（赤文字）	移動手すり入り込み口（下）異常	
5	ＳＫ１（赤文字）	スカートガード（上）異常	
6	ＳＫ２（赤文字）	スカートガード（下）異常	
7	ＳＥ１（赤文字）	踏段異常検知装置（上）異常	
8	ＳＥ２（赤文字）	踏段異常検知装置（下）異常	
9	ＳＨ　（赤文字）	シャッター連動停止	
10	ＨＴ　（赤文字）	重故障	

１０．交換部品

⚠注 意	
禁 止	決められた交換時期を超えて使い続けないでください。 部品の破損、摩耗、劣化などにより故障や事故の原因となります。

エスカレーターの部品は、使用状況や設置環境により交換の時期は異なります。
また、偶発故障や取扱い不良による交換が必要になる場合があります。

エスカレーター主要機器等、昇降機部品の供給期間の目安はお引渡し後、１７～２０年程度ですが、部品によっては長期間供給できないもの、代替品で対応するもの、当初納入品と意匠が異なる場合等が有りますので、ご了承願います。なお、必要に応じ当社にお問い合わせ願います。

なお、当社交換部品情報は東芝エレベータ株式会社のホームページ下記 URL に開示しています。

http://www.toshiba-elevator.co.jp/

１１.油類一覧

⚠危 険	
指 示	油類は当社指定品を使用してください。 異なった油類を使用すると故障や事故の原因となります。

エスカレーターの各部品には下記油類を使用しています。
機器の給油状態を確認して適宜、給油してください。

◎使用オイル

部位	潤滑油名称・品名（メーカー）
自動給油器 踏段前輪カラー	下記、いずれかを使用する ・ＦＢＫオイルＲＯ１００（日本石油） ・テレッソ１００（エッソ） ・テラスオイルＣ１００（昭和シェル）

◎使用グリース

部位	グリース名称・品名（メーカー）
駆動輪軸受け 従動輪軸受け 手すり駆動輪軸受け 直線駆動下側駆動輪ガイド	下記、いずれかを使用する ・マルチノックグリース２（日本石油） ・アルバニアグリース２（昭和シェル石油）

◎使用ギヤオイル

部位	潤滑油名称・品名（メーカー）
･QCTJ160D ･TES75*-20 （*は A,B,D のいずれか） ･PX8025P3-BR-22.4	ボンノックＭ１５０（日本石油）

１２．参考文献

（注）書籍発行版は調査時点情報です。最新版を使用することを推奨します。

書　籍　名	発　行　元
国土交通大臣指定昇降機検査資格者講習会テキスト	発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
建築設備設計基準　平成１８年版	監修：国土交通省大臣官房庁営繕部設備・環境課 発行：財団法人　全国建設研修センター
公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編） 平成１９年版	監修：国土交通省大臣官房庁営繕部 発行：社団法人　公共建築協会
「昇降機の維持及び運行の管理に関する指針」 及び同解説　１９９４年版	監修：国土交通省住宅局建築指導課 発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
昇降機・遊戯施設　定期検査業務基準書 ２００８年版	監修：国土交通省住宅局建築指導課 発行：財団法人　日本建築設備・昇降機センター
昇降機技術基準の解説　２００９年版 昇降機耐震設計・施工指針　２００９年版	監修：国土交通省住宅局建築指導課 編集：財団法人　日本建築設備・昇降機センター 社団法人　日本エレベータ協会
建築保全業務共通仕様書　平成２０年版	監修：国土交通省大臣官房庁営繕部 編集・発行：財団法人　建築保全センター 発売：財団法人　経済調査会
日本工業規格　JIS A 4302　昇降機の検査基準	JISC 日本工業標準調査会
昇降機現場作業心得（１９９６年版）	社団法人　日本エレベータ協会
エスカレーターの正しい乗り方・使い方 （エスカレーター管理者向）	社団法人　日本エレベータ協会

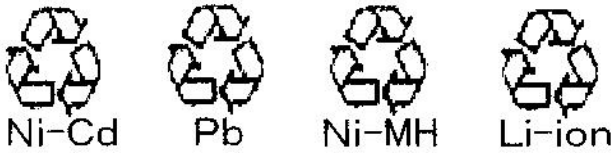
１３.その他

■ リサイクルへのご協力のお願い

このエスカレーターには、資源有効利用促進法（通称リサイクル法）に該当する充電式電池を使用しています。使用済み電池はそのまま破棄せず、リサイクルにご協力をお願いします。

リチウム電池も一般の不燃ゴミとして廃棄して良いことになっています。但し、乾電池と同様に各自治体によって処理、処分の仕方が異なっていますので、その指示に従ってください。尚、リチウム電池を廃棄する場合は、他の金属と接触すると発熱・破裂・発火する恐れがありますので、必ず両極（＋・－）を粘着性の絶縁テープなどで覆ってください。

該当する充電式電池を内蔵する装置及び部品には以下のマークを貼り付けています。



■ 最新エスカレーター関連情報

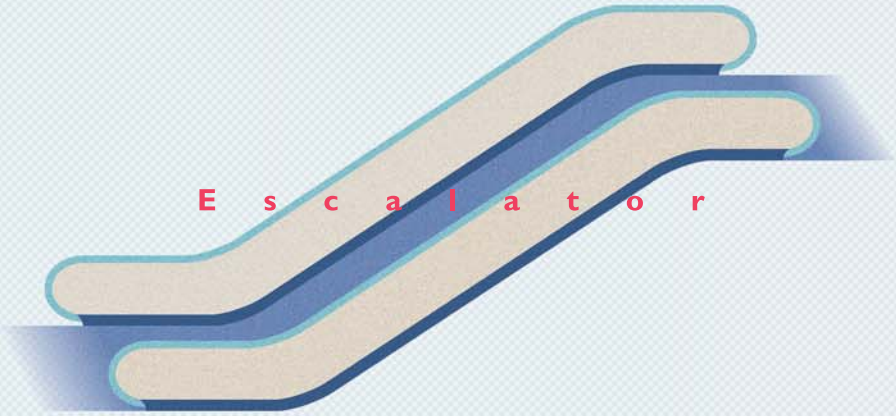
下記 URL にて確認することができます。

http://www.toshiba-elevator.co.jp/	東芝エレベータ株式会社
http://www.n-elekyo.or.jp/	社団法人　日本エレベータ協会
http://www.beec.or.jp/	財団法人　日本建築設備・昇降機センター

MEMO

MEMO

取扱説明書（保守・点検編）



建物名:	
連絡先:	昼間　TEL
	夜間 休日　TEL

東芝エレベータ株式会社

本社　東京都品川区北品川6-5-27
ホームページアドレス http://www.toshiba-elevator.co.jp

●この取扱説明書は2009年10月に発行したものです。掲載内容は改良のために予告なしに変更することがあります。

PRINTED WITH SOY INK

この取扱説明書は有機物質を含んだ廃液が少ない水なし印刷（Waterless Printing）方式で作成しております。
この取扱説明書は再生紙および環境負荷の少ない大豆油インキを使用して作成しております。

GK–B043(0)–09.10　3000–09.10(TO)